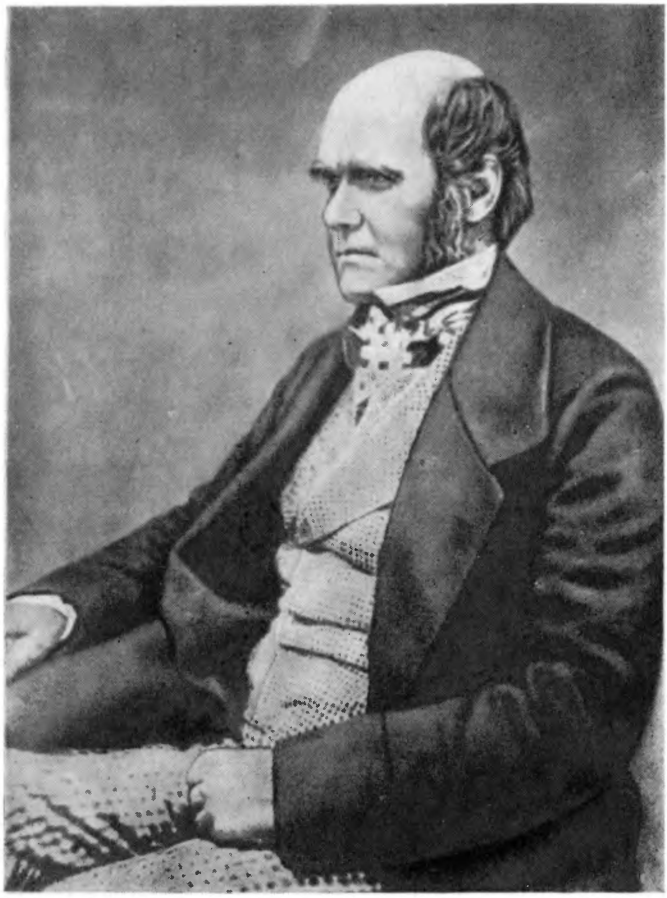
Г. Плеханов

ДАРВИН, ДАРВИНИЗМ И ФИЛОСОФИЯ



Ч. ДАРВИН

в годы создания им «Происхождения видов»

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ФИЛОСОФИИ

Г. ПЛАТОНОВ

ДАРВИН, ДАРВИНИЗМ И ФИЛОСОФИЯ

Государственное издательство
ПОЛИТИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
Москва · 1959

В книге рассматриваются социальные, философские и естественнонаучные предпосылки возникновения дарвинизма, сущность и значение совершенного Ч. Дарвином переворота в биологии.

Автор анализирует особенности естественнонаучного материализма Дарвина и присущей его теории стихийной диалектики. В этой связи в работе затрагивается ряд дискуссионных вопросов биологической науки (о характере скачка в процессе видообразования, об особенностях внутривидовых и межвидовых противоречий, о движущих силах эволюционного процесса, о сущности прогресса в живой природе).

В книге раскрывается великая роль дарвинизма в подтверждении и обосновании диалектического материализма, преемственная связь во взглядах Ч. Дарвина, К. А. Тимирязева, И. В. Мичурина, Т. Д. Лысенко. Большое внимание уделяется показу атеистического значения теории Дарвина, опровержению попыток примирения дарвинизма и религии. В заключительной главе рассматривается идеологическая борьба вокруг дарвинизма.

Книга рассчитана на широкие круги читателей — пропагандистов, лекторов, преподавателей, студентов, на всех интересующихся историей науки и философскими вопросами современного естествознания.

ПРЕДИСЛОВИЕ

О Дарвине и дарвинизме написаны сотни книг и тысячи статей. Однако лишь немногие из них касаются вопросов о соотношении и взаимовлиянии дарвинизма и философии, о существе мировоззрения автора эволюционного учения. Особенно мало таких работ, написанных с позиций марксизма-ленинизма.

Между тем от правильного понимания указанных вопросов в значительной мере зависит наше отношение к теории Дарвина в целом, характер использования этой теории в современной биологии, а стало быть, и направление дальнейших биологических исследований. Уяснение этих вопросов имеет большое значение и для понимания некоторых моментов истории философии и естествознания, для борьбы против позитивистского противопоставления специальных наук материалистической философии.

Анализ различных аспектов взаимосвязи дарвинизма и философии представляется особенно актуальным именно теперь, когда все прогрессивное человечество отмечает 150-летие со дня рождения Чарлза Дарвина (1809—1882) и 100-летие со дня выхода в свет его замечательной книги «Происхождение видов» (1859). Попытку такого анализа и представляет собой настоящая книга.

Основное внимание в ней сосредоточено на выяснении теоретико-методологических основ учения Дарвина и мировоззрения самого ученого. Вместе с тем в ней рассмат-

риваются и такие вопросы, как роль философии в подготовке идейно-теоретических предпосылок дарвинизма, с одной стороны, значение дарвинизма для естественнонаучного обоснования и последующего развития философской мысли, для борьбы материализма и диалектики с идеализмом и метафизикой — с другой.

Единственной до конца научной философией является марксистско-ленинская философия — диалектический и исторический материализм. Вполне естественно поэтому, что задача освещения исторической и логической взаимосвязи дарвинизма и марксистско-ленинской философии стояла в центре внимания автора. Отправным пунктом при этом служили общие принципы марксистского понимания соотношения диалектического материализма и естествознания, а также прямые высказывания основоположников марксизма-ленинизма о Дарвине и его теории. В книге затрагивается также вопрос о связи дарвинизма с домарксистской философией и с некоторыми современными буржуазными философскими и социологическими учениями (прагматизм, социал-дарвинизм).

Термин «дарвинизм» употребляется в книге как в узком, так и в широком смысле слова. В первом случае подразумевается учение самого Дарвина, во втором — наука об общих законах развития органического мира в целом [1]. Понятия эти не вполне совпадают друг с другом, однако было бы неправильным и абсолютизировать грани между ними. Дарвин впервые поставил учение о развитии живой природы на научные рельсы. Поэтому современные представления о законах органической эволюции, хотя и отличаются существенно от воззрений самого Дарвина, имеют в качестве своей основы созданную им теорию развития животного и растительного мира путем естественного отбора.

Одной из задач, которые ставил перед собой автор при написании книги, было выяснение преемственности между взглядами Ч. Дарвина и воззрениями И. В. Мичурина и его последователей. Мичуринское учение рассматривается при этом как современный этап развития дарви-

[1] Следует заметить, что под «дарвинизмом в узком смысле слова» иногда понимается еще учение Дарвина о полезности перекрестного оплодотворения (см. *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, Сельхозгиз, 1939, стр. 176).

низма. В работе анализируются и ошибочные теоретические положения теории Дарвина, подвергнутые критике основоположниками марксизма-ленинизма и прогрессивными биологами, прежде всего представителями мичуринского учения. В данной связи в работе кратко разбираются и некоторые дискуссионные вопросы современной биологии (о характере и значении внутривидовых отношений, о формах и факторах видообразования, о понятии прогресса в живой природе и др.).

Выпуская в свет настоящий труд, автор, разумеется, не претендует на исчерпывающее освещение всех поставленных в ней проблем. Тема, которой посвящается книга,— взаимосвязь и соотношение философии и дарвинизма,— очень широка и многогранна. Поэтому для исчерпывающей разработки ее потребуется немало новых исследований, выполненных как философами, так и биологами. Подготовка таких работ позволит не только восполнить пробелы данной книги, но и уточнить высказанные в ней положения.

Автор пользуется случаем, чтобы принести сердечную благодарность участникам обсуждений рукописи книги в Институте философии АН СССР и на кафедре дарвинизма Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова и другим товарищам, сделавшим по работе или ее отдельным частям свои замечания.

Автор выражает также горячую признательность профессору Шаньдунского университета (КНР) Фань Зон-си и преподавателю Матсуйской высшей школы (Япония) Кэндзо Камэи, любезно сообщившим некоторые сведения о положении дарвинизма в Китае и Японии.

Автор обращается ко всем читателям с просьбой сообщить свои пожелания и критические замечания, которые будут учтены в процессе дальнейшей работы.

Замечания на книгу направлять по адресу: Москва, Волхонка, 14. Институт философии АН СССР, сектор философских вопросов естествознания.

ГЛАВА I

ИДЕЯ РАЗВИТИЯ В ФИЛОСОФИИ И БИОЛОГИИ ДО Ч. ДАРВИНА

§ 1. Возникновение и формирование идеи развития в философии и ее значение для биологической науки

Материалистические представления о развитии живой природы, всесторонне обоснованные великим английским естествоиспытателем Чарлзом Робертом Дарвином, уходят своими корнями в глубь истории.

Уже в первобытном обществе в процессе трудовой деятельности у людей стали зарождаться наивно реалистические воззрения на мир, его развитие. Позднее, в условиях рабовладельческого строя, эти представления оформились в материалистическую философию, противостоящую религиозным и идеалистическим взглядам на мир как порождение некоей духовной божественной силы. Борьба материализма с идеализмом, диалектики и метафизики явилась одним из проявлений борьбы прогрессивных сил общества с силами реакции и мракобесия.

Материалистическая философия впервые зародилась в странах древнего Востока — Египте, Вавилоне, Индии, Китае. В противовес жрецам, учившим, что человек, окружающий его мир, в том числе животные и растения, созданы богами, философы-материалисты утверждали, что все тела, как живые, так и неживые, происходят из вечной материальной первоосновы, под которой одни подразумевали воду, другие — воздух или огонь, землю и т. п. Некоторые относили к первооснове все эти элементы, вместе взятые.

По мнению одних мыслителей, тела живой и неживой природы формируются из первовещества в результате их случайного сочетания. Другие утверждали, что все в

мире совершается в результате внутренне присущей ему необходимости. Так, согласно древнеиндийскому материалистическому учению свабхава-вада, как живые, так и неживые тела побуждаются к деятельности их внутренней природой (свабхава). Представители другого материалистического учения древней Индии — паринама-вада, признавая вечность и несотворимость мира, обращали особое внимание на его постоянные закономерные превращения и изменения в результате противоречивого взаимодействия составляющих его компонентов.

О вечном движении и изменении окружающего нас мира на основе внутренне присущей ему закономерности (дао) учили и древнекитайские философы. Так, в книге «Дао дэ цзин», излагающей материалистическое учение Лао-цзы (VI—V вв. до н. э.), говорится: «Одни существа идут, другие следуют за ними; одни расцветают, другие высыхают; одни укрепляются, другие слабеют; одни создаются, другие разрушаются». Китайский философ Чжуан-цзы (369—286 гг. до н. э.) учил, что все живые существа, включая и человека, произошли от мельчайших организмов.

Материалистические воззрения на мир, его движение и изменение получили дальнейшее развитие в философии древней Греции и Рима. Древнегреческие мыслители высказали, хотя и в крайне наивной форме, смелые догадки о материи и движении, о строении вселенной, о происхождении живых существ.

Хорошо известно учение Гераклита Эфесского (ок. 530—470 гг. до н. э.) о мире как закономерном и вечно изменчивом потоке явлений, который не был создан никем из богов и никем из людей.

Интересные мысли о происхождении органического мира высказал Эмпедокл (ок. 490—430 гг. до н. э.). Весь мир, учил он, состоит из четырех «корней» — огня, воздуха, воды и земли. Под влиянием двух материальных начал — вражды и дружбы — они находятся в постоянном движении и взаимодействии друг с другом и дают начало всем природным телам, в том числе и животным. Последние возникли не сразу в том виде, как они существуют ныне. Сначала появились отдельные части тела животных, которые стали затем соединяться друг с другом. Так как соединение это было случайным, то многие из образовавшихся таким образом форм оказались

нежизнеспособными (например, бык с головой человека) и погибали. Только те из них, которые оказались гармонично сложенными, сохранились и начали воспроизводить себе подобных. В этом наивном учении Эмпедокла содержится по существу первая мысль о естественном отборе.

В отличие от Эмпедокла, объяснявшего целесообразность в строении организмов с помощью случая, другой древнегреческий философ-материалист — Демокрит (ок. 460—370 гг. до н. э.) указывал, что целесообразность в природе возникает на основе строгой закономерности. Вслед за своим учителем Левкиппом он учил, что все тела неживой и живой природы сложены из атомов. Первые организмы, в том числе и человек, образовались, по его мнению, «без всякого творца, без всякого разумного основания из влажной земли».

Этим материалистическим воззрениям противостояла идеалистическая телеологическая точка зрения, наиболее ярко представленная в сочинениях Сократа (469—399 гг. до н. э.) и Платона (427—347 гг. до н. э.). Являясь идеологами наиболее реакционной аристократической верхушки рабовладельцев, они вели яростную борьбу с материализмом. В основе их миросозерцания лежал антропоцентризм, согласно которому человек есть центр вселенной и все в ней имеет своей целью удовлетворение каких-то нужд или прихотей человека [1].

Согласно Платону, материальные предметы — это только шаткие и бледные тени «истинного бытия» — мира идей. Последние являются целями, определяющими возникновение всех природных тел, в том числе животных и растений.

Несколько отличную форму телеологии проповедовал Аристотель (384—322 гг. до н. э.), написавший ряд книг по вопросам естествознания: «История животных», «О частях животных», «Учение о растениях». Вместо внешней по отношению к телам цели, о которой говорили Сократ и Платон, Аристотель выдвинул идею внутренней цели — энтелехии, присущей самим предметам природы. Однако эта внутренняя цель отнюдь не самостоятельна. В конечном итоге она оказывается также

[1] См. *Ксенофонт Афинский,* Сократические сочинения, М.—Л., 1935.

подчиненной духовной силе, стоящей над материальным миром,— мировому разуму, или «первому двигателю», который, оставаясь сам неподвижным, приводит в движение все составляющие мир живые и неживые тела [1]. Эти антинаучные представления Аристотеля позже были подхвачены теологами и философами-идеалистами.

Следует отметить, однако, что Аристотелем было высказано немало и плодотворных идей, сыгравших большую роль в последующем развитии философии и ряда специальных наук, в частности биологии. Так, на основе изучения зародышевого развития цыпленка Аристотель выдвинул идею эпигенеза. Им было описано около 500 видов животных и предпринята попытка создания классификации животных. Аристотелю принадлежит одна из первых формулировок учения о лестнице существ. Он был убежден, что животные и растения могут зарождаться из веществ неживой природы.

Представления древних мыслителей-материалистов о естественном происхождении растений и животных в наиболее развитом виде были изложены выдающимся римским философом-поэтом Лукрецием Каром (ок. 99—55 гг. до н. э.) в его знаменитой поэме «О природе вещей». Развивая мысли Эмпедокла, Лукреций писал, что земля сначала породила различные растения, а затем животных и человека.

Много и чудищ тогда земля сотворить попыталась
Необычайного вида и странного телосложенья:
Жено-мужей, не причастных ни полу тому ни другому,
Или уродов без ног, или вовсе безруких, напротив...
Были не в силах они ни жизни расцвета достигнуть,
Ни пропитанье добыть, ни в объятиях слиться любовных...
Много животных тогда поколений должно было сгинуть,
Коль размноженьем приплод не могли они выковать новый.
Те же, что, видишь, теперь живительным воздухом дышат,
С юности ранней всегда берегут и блюдут свое племя,
Или отвагой храня, или хитростью, или проворством [2].

Труды ряда ученых древнего Рима, хотя и не отличались оригинальностью мнений по вопросу о возникновении и развитии органического мира, тем не менее внесли значительный вклад в последующее развитие биологии разработкой специальных вопросов ботаники и зоологии

[1] *Аристотель,* Физика, Соцэкгиз, 1937, VIII, стр. 4.
[2] *Лукреций,* О природе вещей, Изд-во Академии наук СССР, 1946, стр. 331.

в связи с нуждами сельского хозяйства и медицины. В этом отношении особенно выделяются сочинения Колумеллы (I в.), Плиния Старшего (23—79), Галена Клавдия (131—201).

Сбор фактического материала, накопление сведений о строении и жизнедеятельности различных организмов продолжались и в эпоху феодального общества. Видную роль в этом отношении сыграли ученые Китая, Средней Азии, Арабского Востока, уделявшие опытному знанию значительно больше внимания, чем их европейские современники.

Выдающийся философ Средней Азии и Ирана, таджик по происхождению, Абу Али Ибн-Сина (ок. 980—1037) учил, что мир возник не по божественному произволу, а в силу необходимости. Им было написано более 100 книг по самым разнообразным вопросам науки. Среди них особой известностью пользовался «Канон врачебной науки», в котором наряду с освещением медицинских вопросов содержалось много сведений об анатомии человека и животных, о лекарственных растениях.

В середине XV в. в Китае был издан энциклопедический словарь в 11 095 томах. В нем приводились разнообразные материалы по философии, истории, астрономии, биологии, технике, сельскому хозяйству и медицине. Рост опытных знаний в этот период происходит также и в странах Европы.

И все же развитие науки в средние века идет крайне медленно. Одной из причин этого явилось господство религиозно-идеалистической идеологии. Догмы религиозных вероучений сковывали мысль исследователей, заставляли ее следовать раз установленным церковным канонам. Ученых, которые пренебрегали религиозными догмами, церковные и политические власти жестоко преследовали. Официальная философия того времени — схоластика — с явным пренебрежением относилась к опытному знанию, к изучению природы.

По мере развития в недрах феодального строя капиталистических элементов, вместе с ростом техники, усилением торговли и мореплавания расширяются и естественнонаучные знания, а вместе с этим происходит и освобождение естествознания от теологии. Особенно крупные сдвиги в развитии общества, его культуры и науки начались во второй половине XV в. Это был период,

переходный от феодализма к капитализму для многих стран Европы.

«Революционным актом, которым исследование природы заявило о своей независимости и как бы повторило лютеровское сожжение папской буллы, было,— писал Ф. Энгельс,— издание бессмертного творения, в котором Коперник бросил — хотя и робко и, так сказать, лишь на смертном одре — вызов церковному авторитету в вопросах природы. Отсюда начинает свое летосчисление освобождение естествознания от теологии, хотя выяснение между ними отдельных взаимных претензий затянулось до наших дней и в иных головах далеко еще не завершилось даже и теперь. Но с этого времени пошло гигантскими шагами также и развитие наук, которое усиливалось, если можно так выразиться, пропорционально квадрату расстояния (во времени) от своего исходного пункта» [1].

Крупные научные открытия в той или иной области естествознания оказывают могучее влияние на смежные с ним науки. Это осуществляется как непосредственно, так и опосредованно, через философию. Такое косвенное воздействие особенно значительно в тех случаях, когда связь между данной естественной наукой и той, где совершено какое-либо крупное открытие, весьма отдаленна. Примером может служить влияние открытия Коперника на биологию. Прямой связи между астрономией и биологией (особенно в XVI в.) почти не было. Но, воспринятое материалистической философией, открытие Коперника оказало огромное влияние на все естественные науки, в том числе и на биологию.

Важную роль в развитии научных знаний сыграли труды английского философа-материалиста Фрэнсиса Бэкона (1561—1626), которого Маркс называл настоящим родоначальником английского материализма и всей современной экспериментирующей науки. Бэкон выступил непримиримым противником всякого догматизма в науке, горячим поборником развития научного эксперимента и тщательного наблюдения. Созданный им индуктивный метод познания, несмотря на свою ограниченность, имел большое значение для борьбы со схоластикой, для развития опытных знаний о природе. Бэкон призывал естест-

[1] *Ф. Энгельс*, Диалектика природы, Госполитиздат, 1955, стр. 5.

воиспытателей раскрывать причины явлений, чтобы люди могли использовать полученные знания для научного предвидения и активного воздействия на природу. Рассматривая движение как первое и самое важное свойство материи, Бэкон был убежден в изменяемости органических форм. К этому выводу он пришел, наблюдая среди видов животных и растений существование разновидностей, образующихся под влиянием неодинаковых условий жизни.

Младшим современником Бэкона, внесшим значительный вклад в сокровищницу материалистических воззрений на природу, был французский философ Рене Декарт (1596—1650). Декарт выдвинул требование объяснять природу, исходя из признания только материи и ее движения, которые несотворимы и неуничтожимы. С помощью законов механики он пытался нарисовать картину развития вселенной. Действию законов механики, по его мнению, подчинены животные и даже телесная организация человека. Жизнедеятельность органических форм он уподобляет работе часового механизма. Идеи Декарта, несмотря на их грубую механистичность, сыграли в целом положительную роль в истории науки, поскольку они направляли мысль исследователей, в том числе и биологов, на раскрытие внутренних причин природных явлений, что исключало необходимость обращения к сверхъестественным силам.

В философских воззрениях Декарта имелись и слабые стороны. Являясь дуалистом, он признавал существование духовной субстанции, независимой от материи, причем обе эти субстанции — духовная и материальная— подчинены, по его мнению, третьему верховному началу — богу.

Требование декартовской физики объяснять природу, исходя только из материи и движения, было последовательно развито голландским мыслителем Бенедиктом Спинозой (1632—1677). Представлениям Декарта о двух субстанциях Спиноза противопоставил учение о единой всеобъемлющей субстанции, обладающей полнотой всех сил и способностей. Эта субстанция является причиной самой себя (Causa sui). Спиноза освободил мысль философов и естествоиспытателей от необходимости поисков неких конечных причин, от признания внешнего по отношению к природе божественного толчка. Отныне все

явления природы могли быть поняты и объяснены, исходя из самой природы, из бесконечного сцепления причин и следствий. Несмотря на то что материализм Спинозы был непоследовательным, механистичным и выступал еще под оболочкой пантеизма, традиционным представлениям о боге как творце природы он нанес серьезный удар.

«Нужно признать величайшей заслугой тогдашней философии,— писал Ф. Энгельс,— что, несмотря на ограниченное состояние современных ей естественнонаучных знаний, она не сбилась с толку, что она, начиная от Спинозы и кончая великими французскими материалистами, настойчиво пыталась объяснить мир из него самого, предоставив детальное оправдание этого естествознанию будущего» [1].

Завершением процесса создания механической картины мира явилась теория всемирного тяготения, разработанная выдающимся английским естествоиспытателем Исааком Ньютоном (1642—1727). Она раскрывала механизм вращения планет вокруг Солнца и тем самым отвечала на вопрос, вставший перед астрономами со времен Коперника: что приводит в движение небесные тела, если это не результат постоянных забот вседержителя вселенной? Ответ был прост: вращение планет происходит под действием естественного закона тяготения. Орбиты вращения планет неизменны, как неизменны сами планеты. Все в мире пребывает в том состоянии, в котором он находился с самого начала.

Но каким же образом возникло неизменное движение планет? Крайняя механистичность воззрений Ньютона, непонимание им неразрывной связи материи и движения привели его при ответе на этот вопрос к признанию некоего божественного первотолчка. Так, отвергая одну за другой догмы теологии и схоластики, метафизическое естествознание, казалось, вернулось к признанию того, против чего оно успешно сражалось. Энгельс в «Диалектике природы» писал: «Коперник в начале рассматриваемого нами периода дает отставку теологии; Ньютон завершает этот период постулатом божественного первого толчка» [2].

Созданная Ньютоном картина мира явилась выражением компромисса между наукой и религией — того

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 7.
[2] Там же.

компромисса, который ранее отстаивали Бэкон и Декарт. Церковь теперь уже не могла бороться с наукой такими методами, как сжигание ее творцов на кострах. Буржуазия, как восходящий в то время класс, нуждалась в науке. Но наука еще не была столь сильной, чтобы претендовать на господствующее положение в общественном сознании. Это также было связано с положением буржуазии как класса. Буржуазия еще не испытывала в себе достаточно сил, да и не чувствовала крайней нужды в таком радикализме. Даже в вопросах государственного устройства ее удовлетворял компромисс — не буржуазная республика, а конституционная монархия. К такому компромиссу и свелась «бескровная», или, как ее называют буржуазные историки, «славная» английская революция 1688 г., поставившая у власти, по словам Маркса, «наживал из землевладельцев и капиталистов» [1].

Еще более немощна и труслива была немецкая буржуазия того времени, не помышлявшая даже о конституционной монархии.

Отражением духа своего времени явилась философия Готфрида Лейбница (1646—1716), стремившегося объединить философию с теологией. Лейбниц противопоставил материалистической философии созданную им систему объективного идеализма, в которой принцип детерминизма подменялся новой, несколько усовершенствованной формой телеологии.

Философия Лейбница наряду с антинаучными, реакционными сторонами содержала в себе и прогрессивные элементы — идею постоянного изменения вещей как их естественного состояния, признание внутренней активности субстанции, подход к пониманию связи материи и движения. В то время в известном смысле прогрессивным был и отстаивавшийся Лейбницем принцип абсолютной непрерывности процессов природы: «Natura non facit saltum» («Природа не делает скачков»).

Разные ученые вкладывали в эту формулу неодинаковый смысл. У Лейбница она отражала связь, единство всех тел природы, их постоянное изменение; он признавал существование связи между человеком и животными, животными и растениями, растениями и минералами. Но эта связь не носила у него характера генетической связи,

---

[1] *К. Маркс,* Капитал, т. I, Госполитиздат, 1955, стр. 728.

а говорила лишь о том, что все тела живой и неживой природы созданы по единому плану с помощью неких бестелесных атомов — монад. Разная степень приближения монад к богу обусловливает, по Лейбницу, и разную степень совершенства сотворенных им материальных тел.

Возрожденное Лейбницем в своеобразной форме телеологическое учение Аристотеля нашло горячего приверженца в лице швейцарского натурфилософа Шарля Боннэ (1720—1793).

Вселенная, по Боннэ,— это единое непрерывное целое, целесообразно созданное по плану, начертанному божеством. Конкретизируя лейбницевское учение о лестнице существ, он расположил все неживые и живые тела в один восходящий ряд, начиная с огня и кончая человеком. Свою лестницу существ он завершает супранатуральными существами — ангелами, архангелами и т. п. Лестница существ у Боннэ статична: она указывает лишь на предустановленное богом извечное местоположение того или иного предмета или бестелесного существа. Каждый организм в процессе своего индивидуального цикла жизни претерпевает определенные изменения, но они носят чисто количественный характер, ибо все черты и особенности, присущие взрослой особи, уже имелись налицо в зародыше, были преформированы в нем.

Под влиянием немецкого биолога А. Галлера (1708—1777) Боннэ развивает нелепую теорию вложения, являющуюся крайней формой преформизма. Согласно этой теории в половых клетках организмов содержится в миниатюре не только будущий взрослый организм, но и зачатки всех последующих поколений. Галлер даже «подсчитал», что яичники Евы содержали в себе 200 млрд. зародышей.

В противоположность Лейбницу, Боннэ, Галлеру и их единомышленникам французские философы-материалисты Ж. Ламетри (1709—1751), Д. Дидро (1713—1784), К. Гельвеций (1715—1771), П. Гольбах (1723—1789) доказывали, что в мире нет никаких сверхприродных сущностей. Все в нем — вечно существующая и вечно движущаяся в пространстве и времени гетерогенная материя. Предположение о каком-то божественном существе, стоящем вне материальной вселенной, говорил Дидро,

просто невозможно [1]. Столь же бессмысленно признание души, независимой от тела. Сознание человека — это только свойство материи.

Хотя ни один из французских материалистов не создал сколько-нибудь целостной теории развития материи от простейших к более сложным формам, догадки о таком развитии повсюду рассыпаны в их трудах. Дидро писал, что от молекулы до человека природа представляет собой единую цепь, причем как неживые, так и живые тела не остаются неизменными. «Не надо думать,— писал он о видах животных,— будто они были всегда и будто они останутся всегда такими, какими мы их наблюдаем теперь. Это — результат протекшего огромного времени, после которого их цвет и их форма, кажется, остаются в стационарном состоянии. Но так лишь кажется» [2].

Причиной изменения видов Дидро считает преобразования среды, вызывающие упражнение одних и неупражнение других органов. Дидро высказывает также догадку о естественном отборе. В своей работе «Элементы физиологии» он пишет о «противоречивых существах», организация которых не гармонирует с остальной частью вселенной, что приводит их к гибели. Природа сохраняет лишь те из порождаемых ею существ, которые могут более или менее сносно существовать в окружающей их среде [3].

Аналогичные мысли можно встретить в сочинениях Ламетри, а также в трудах современников-натуралистов Бюффона, Ласепеда и несколько позднее — Э. Дарвина.

Идея развития природы, разделявшаяся французскими материалистами, была одной из тех диалектических догадок, которые они высказали вопреки свойственному им метафизическому способу мышления.

Еще раньше существенный удар по метафизическим воззрениям на мир был нанесен высшей математикой. Переменная величина Декарта, а вслед за ней дифференциальное и интегральное исчисление Ньютона и Лейбница явились первыми ласточками диалектического

---

[1] См. *Дени Дидро,* Избранные атеистические произведения, Госполитиздат, 1956, стр. 173.

[2] *Дени Дидро,* Собрание сочинений, т. II, М.— Л., 1935, стр. 352.

[3] *Дени Дидро,* Собрание сочинений, т. I, стр. 340.

способа мышления. Они, как указывал Энгельс, позволяли естествознанию изображать математически не только состояния, но и процессы — движение.

Крупным шагом на пути преодоления метафизики в философии и естествознании явились замечательные открытия М. В. Ломоносова (1711—1765). Хотя до конца XVIII в. естествознание было преимущественно собирающей наукой, наукой о законченных вещах, Ломоносов, теоретически обобщая достигнутые в науке знания, выступил провозвестником нового, диалектического подхода к изучению природы. Являясь противником сугубо эмпирического исследования природы, Ломоносов выдвинул гипотезу атомно-молекулярного строения вещества. С ее помощью он стремился объяснить все известные тогда химические и физические явления. В этой гипотезе содержалось ясное представление о единстве мира, всех присущих ему форм материи и движения. Ломоносову принадлежит заслуга в открытии универсального закона сохранения материи и движения, впервые сформулированного им в 1748 г. в письме к Л. Эйлеру [1]. Этим законом было дано естественнонаучное обоснование материалистического принципа вечности и неуничтожимости материи и движения.

Убежденный в существовании неразрывной связи материи и движения, Ломоносов высказывает мысль и о постоянной изменяемости природы. «...Твердо помнить должно,— писал он в работе «О слоях земных»,— что видимые телесные на земли вещи и весь мир не в таком состоянии были с начала от создания, как ныне находим, но великие происходили в нем перемены, что показывает история и древняя география, с нынешнею снесенная, и случающиеся в наши веки перемены земной поверхности» [2].

Руководствуясь идеей развития, Ломоносов стремился объяснить естественное происхождение различных горных пород, минералов, каменного угля, нефти. Он доказывает, что не только тела неживой природы, но и живые существа обязаны своим происхождением и строением действию естественных законов.

---

[1] *М. В. Ломоносов,* Избранные философские произведения, Госполитиздат, 1950, стр. 155—163.

[2] Там же, стр. 396.

Серьезным фактором в формировании диалектической концепции развития в философии явилась космогоническая гипотеза Канта — Лапласа. В вышедшей в 1755 г. книге «Всеобщая естественная история и теория неба» немецкий философ-идеалист Иммануил Кант (1724—1804) доказывал, что Земля и вся солнечная система есть нечто развивающееся во времени, возникшее в результате действия естественных законов. Так устранялся вопрос о «первом толчке». «...В открытии Канта,— писал Ф. Энгельс,— заключалась отправная точка всего дальнейшего движения вперед. Если земля была чем-то ставшим, то чем-то ставшим должны были быть также ее теперешнее геологическое, географическое, климатическое состояние, ее растения и животные, и она должна была иметь историю не только в пространстве — в форме расположения одного подле другого, но и во времени — в форме последовательности одного после другого» [1].

Правда, идя дальше Ньютона в естественнонаучном объяснении мира, Кант не был последователен. Материя, из которой построена солнечная система и другие миры, считал он, создана богом. Эта непоследовательность Канта была преодолена знаменитым французским математиком, астрономом и физиком Пьером Лапласом (1749—1827), который в своей теории происхождения солнечной системы отверг всякое вмешательство бога.

Непоследовательность Канта проявилась и в вопросе о происхождении жизни. Считая, что на основе познания законов природы можно объяснить возникновение и развитие всех неживых тел, он в то же время утверждал, будто этих знаний совершенно недостаточно для того, чтобы «отчетливо и исчерпывающе объяснить возникновение хотя бы одной травинки или гусеницы» [2]. Впоследствии эта же мысль была повторена им в «Критике способности суждения», где Кант писал, что нелепо надеяться на появление второго Ньютона, который бы сделал понятным возникновение хотя бы былинки по естественным законам, не подчиненным никаким целям [3].

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 8.

[2] *I. Kant,* Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels.., Leipzig, 1884, S. 5.

[3] См. *И. Кант,* Критика способности суждения, СПб., 1898, стр. 292.

Эти агностические суждения причудливо переплетались у Канта с совершенно правильными мыслями о естественном происхождении организмов от общих предков, об отборе, об адаптации организмов, о близости человека по своей организации к человекообразным обезьянам.

Значительно более последовательно идею развития органического мира развивал известный русский философ и революционер А. Радищев (1749—1802). Рассматривая живую и неживую природу как единое целое, развивающееся от простого к сложному, он образно характеризовал ее как «лествицу существ». «От камени до человека,— писал он,— явственна постепенность, благоговейного удивления достойная, явственна сия лестница веществ...» [1] Это была уже не та «лестница существ», о которой говорил Боннэ. У Радищева она не просто констатировала различную степень сходства разнообразных тел природы, а указывала и на историческую преемственность между различными предметами неживой и живой природы. Радищев подверг критике концепцию преформизма и противопоставил ей учение об эпигенезе.

Отдельные диалектические догадки, высказанные естествоиспытателями и философами XVII—XVIII вв., не давали еще целостной всеобъемлющей диалектической концепции развития. Попытка создания такой концепции была предпринята в конце XVIII — начале XIX в. немецкими философами-идеалистами Г. В. Гегелем (1770—1831) и Ф. В. Шеллингом (1775—1854). Являясь представителями объективного идеализма, они признавали в качестве истинного бытия некое не зависящее от человека идеальное начало. Гегель называл его «мировым разумом», «абсолютным духом», «божественным сознанием», Шеллинг — «абсолютным тождеством бытия и мышления».

Мировой разум, по Гегелю, не остается неизменным. Напротив, он пребывает в вечном движении, развитии, совершающемся на основе внутренне присущих ему противоречий, в результате перехода количества в качество, как бы с возвратом (на новом, более высоком уровне) к исходной ступени.

---

[1] *А. Н. Радищев,* Полное собрание сочинений, т. 2, Изд-во Академии наук СССР, 1941, стр. 110.

Так, Гегелем были предвосхищены основные законы диалектики, научно сформулированные впоследствии К. Марксом и Ф. Энгельсом. Правда, открытие это было облечено Гегелем в мистическую форму, так как он говорил о развитии не материального мира, а лишь вымышленной им абсолютной идеи, мирового разума. Природа сама по себе, согласно Гегелю, не развивается, она даже не имеет самостоятельного существования. Различные области и явления материального мира — лишь инобытие, отражение «мирового разума» на различных этапах его развития. Каждый вид живых и неживых тел появляется сразу в завершенном виде, как мгновенный снимок какой-либо ступени развивающейся идеи.

Специально рассматривая вопрос о происхождении животных и растений, Гегель писал: «При первом же ударе молнии жизни в материю тотчас возникает определенное, законченное образование, как Минерва выходит во всеоружии из головы Юпитера. В этом смысле моисеева история творения поступает еще лучше других, совершенно наивно заявляя: в такой-то день возникли растения, в такой-то — животные, в такой-то — человек. Человек не развился из животного, как и животное не развилось из растения; каждое существо есть сразу и целиком то, что оно есть» [1].

Реакционная, идеалистическая система Гегеля ограничивала, сковывала то рациональное, что было в его диалектике. Развитие мирового разума он считал не беспредельным. Перевоплотившись в человеческое сознание и познав с помощью философии Гегеля самого себя, «мировой разум» достигает, по его мнению, предела развития. Таким образом, диалектика Гегеля оказывается обращенной в прошлое, а не в будущее.

В еще большей степени эти пороки присущи философским взглядам Шеллинга. И все же философия Шеллинга сыграла известную положительную роль в развитии науки. Последователи Шеллинга, немецкие натурфилософы первой половины XIX в. Окен, Тревиранус, Карус, стремились приложить идею развития к живой природе. Зачастую это стремление облекалось в фантастические, подчас даже иррациональные формы, в то же время оно способствовало развитию научной мысли, обращало внимание на

[1] *Г. В. Гегель,* Соч., т. II, Соцэкгиз, 1934, стр. 356.

факты, действительно подтверждавшие эволюцию органического мира. Не случайно Энгельс писал, что Окен был первым, принявшим в Германии идею развития.

Упрочению эволюционных воззрений в биологии способствовала и философия Гегеля. Особенно велико было ее значение для дальнейшего развития философской мысли. Диалектика Гегеля явилась одним из теоретических источников марксистской философии — диалектического материализма.

С резкой критикой идеализма Гегеля и теологии выступил выдающийся немецкий философ-материалист Людвиг Фейербах (1804—1872). Фейербах, по выражению Маркса, заменил пьяную спекуляцию трезвой философией. Правда, подвергнув резкой критике идеализм гегелевской философии, Фейербах не заметил и того рационального, что в ней содержалось. Вместе с идеализмом он отбросил и диалектику Гегеля, оставшись на позициях метафизического материализма.

Это не означает, конечно, что философии Фейербаха были чужды какие бы то ни было элементы диалектики, что он полностью отрицал движение, развитие природы. Нет, Фейербах был убежден в неразрывном единстве материи и движения. Он считал необходимым искать причины изменения природы в ней самой, не прибегая к помощи сверхприродных сущностей, поскольку в мире нет ничего выше природы и ничего ниже природы. Неживая и живая природа едина; последняя возникла как закономерный результат развития первой. Образование живого связано с определенными физическими и химическими процессами на поверхности земли. С изменением абиотических условий менялись и населяющие Землю виды животных и растений. Точно так же естественным путем возник, по Фейербаху, и человек, его мышление [1].

Крупный вклад в развитие философской мысли внесли русские философы-материалисты, революционные демократы В. Г. Белинский (1811—1848), А. И. Герцен (1812—1870), Н. Г. Чернышевский (1828—1889), Н. А. Добролюбов (1836—1861). В своих философских воззрениях они стремились опереться на достижения естественных наук, обогатить материализм диалектикой.

---

[1] *Л. Фейербах,* Избранные философские произведения, т. II, Госполитиздат, 1955, стр. 433—434.

Герцен называл диалектику «алгеброй революции» и стремился применять ее к объяснению не только общественных, но и природных явлений. Все явления в мире, доказывал он, постоянно изменяются, развиваются и развитие это в конечном итоге идет по восходящей линии. «Развитие природы,— говорил он,— незаметно переходит в развитие человечества.., это две главы одного романа, две фазы одного процесса, очень далекие на закраинах и чрезвычайно близкие в середине» [1]. Герцен подверг критике представления К. Линнея о неизменности видов, теорию катастроф Ж. Кювье и дал высокую оценку учению русского биолога К. Ф. Рулье (1814—1858) о развитии органического мира.

Подобно Герцену, Чернышевский рассматривал мир как единое целое, развивающееся по внутренне присущим ему законам. Вечное изменение он называл общим законом, «которому подчинено развитие всего материального и нравственного мира», законом, действующим «столь же неизменно и неизбежно, как закон тяготения или причинной связи» [2].

Чернышевский был горячим поборником эволюционной теории Ж. Б. Ламарка (1744—1829). Он выступил также в защиту эволюционного учения Ч. Дарвина, хотя отнесся к нему критически, указывал на присущие ему мальтузианские ошибки.

Философские воззрения русских революционных демократов оказали благотворное влияние на развитие естествознания в России. Они подготовили почву к восприятию в нашей стране эволюционного учения Дарвина. Д. И. Писарев (1840—1868), М. А. Антонович (1835—1918) выступили пламенными пропагандистами идей дарвинизма.

Новая эпоха в истории философии наступила с возникновением марксизма. Обобщая опыт всемирной истории, опыт классовой борьбы пролетариата, общественно-производственную практику людей, критически используя все лучшее, что было создано в истории мировой науки, в том числе философии, идеологи рабочего класса

---

[1] *А. И. Герцен,* Полное собрание сочинений и писем, т. VI, Изд-во Академии наук СССР, 1955, стр. 66—67.

[2] *Н. Г. Чернышевский,* Избранные философские сочинения, Соцэкгиз, 1938, стр. 183.

К. Маркс (1818—1883) и Ф. Энгельс (1820—1895) создали новую, качественно отличную по своим целям, задачам и своему теоретическому содержанию философию — диалектический и исторический материализм.

Марксистская философия рассматривает мир как различные формы движущейся материи, которые при определенных условиях могут превращаться друг в друга. Движение, развитие органического и неорганического мира, а также общества совершается по восходящей линии. Каждый переход от одного качественного состояния к другому происходит в результате количественного изменения данного предмета, явления. В основе качественных и количественных изменений лежат внутренние и внешние противоречия. Закон единства и борьбы противоположностей составляет ядро, суть материалистической диалектики.

Марксизм дал научное объяснение взаимоотношения между материей и сознанием. Сознание — свойство высокоорганизованной материи — человеческого мозга — отражать окружающий мир в форме ощущений, восприятий, представлений, понятий, являющихся копией, снимком, слепком с воздействующих на человека внешних предметов. Будучи по своему происхождению вторичным по отношению к материи, сознание вместе с тем обладает огромной силой обратного воздействия на нее.

Маркс и Энгельс обосновали научную теорию познания. Показав несостоятельность агностицизма, они доказали, что в мире нет ничего принципиально непознаваемого. Неизвестное вчера становится очевидным сегодня. Непознанное сегодня будет выяснено завтра. Процесс углубления наших знаний, процесс движения от сущности первого порядка к сущности второго порядка происходит на основе все более совершенствующейся и обогащающейся человеческой практики.

Впервые в истории философии материалистические воззрения были распространены Марксом и Энгельсом также и на общественную жизнь. Все это неизмеримо повысило активную, действенную роль философии в науке и жизни. Диалектический материализм — не только подлинно научный метод познания и объяснения мира, но и могучий метод его преобразования. Рабочий класс нашел в нем мощное теоретическое оружие в борьбе за свое освобождение, за построение коммунистического

общества. Огромное значение имеет марксистская философия также и для развития естествознания, в частности биологии, поскольку она вооружает естествоиспытателей знанием наиболее общих закономерностей развития объективного мира и правильно ориентирует их на неустанное исканис истины, на все более глубокое изучение природы в целях сознательного управления природными процессами.

§ 2. Достижения естествознания, свидетельствующие о единстве и развитии органического мира

Уже самый беглый взгляд на историю идеи развития в философии показывает, сколь велика была ее роль в формировании эволюционных воззрений в биологии. Но было бы неправильным полагать, что воззрения эти обязаны целиком только влиянию философии.

Во-первых, сама философская наука, в частности ее учение о движении, развитии,— не плод филиации идей. Ее материальную основу составляет поступательное изменение общества, условий и средств производства материальных благ; на формирование философских понятий оказывают влияние и социальные движения и различные естественные и общественные науки. Во-вторых, прогресс общественного производства оказывал влияние на формирование эволюционной идеи в биологии также и снизу, через специальные биологические дисциплины, тесно связанные с сельским хозяйством и медициной.

Большое значение в этом отношении сыграли естественнонаучные открытия, подтверждавшие связь, единство разнообразных органических форм. В самом деле, если между телами природы нет непроходимых граней, если они едины по своему материальному субстрату и имеют какие-то общие свойства, то это показывает возможность их превращения, взаимного перехода друг в друга. Кроме того, связь и взаимодействие, существующие между различными телами, служат одним из выражений их движения. Указывая на это, Энгельс писал: «Вся доступная нам природа образует некую систему, некую совокупную связь тел, причем мы понимаем здесь под словом тело все материальные реальности, начиная от звезды и кончая атомом... В том обстоятельстве, что эти тела находятся во вза-

имной связи, уже заключено то, что они воздействуют друг на друга, и это их взаимное воздействие друг на друга и есть именно движение. Уже здесь обнаруживается, что материя немыслима без движения»[1]. Установление единства, общности в строении и отправлениях всех живых тел и существования определенных связей между ними не только подготовляло почву для осмысливания их изменения, но и с настойчивой необходимостью выдвигало требование объяснить причины этого единства. А эти причины кроются в существовании генетической связи между живыми телами, т. е. в единстве, общности их происхождения. Так, выяснение сходства, сродства всех населяющих землю живых существ, хотя и не прямым, а косвенным путем, приводило к выводу об их эволюции. Само установление единства органического мира осуществлялось различными отраслями биологической науки в их историческом развитии.

Биология ведет свое начало с описания животных и растений. Первые такие описания были даны уже в условиях рабовладельческого строя. Накопление сведений об организмах приводило к установлению общих черт их строения, к пониманию того, что при всем многообразии органических форм им присущи и некоторые общие черты. Установление этой общности, единства организмов облегчало описание видов.

С увеличением числа известных человеку органических форм появилась потребность в их классификации, которая позволила бы разобраться в многочисленном фактическом материале, накопленном описательной зоологией и ботаникой. Расширение и дифференциация знаний о животном и растительном мире требовали в то же время их интеграции. Это выразилось в стремлении представить органический мир в некоей единой системе.

В истории биологии выдвигались самые разнообразные принципы классификации, вплоть до расположения растений и животных в каталогах и гербариях по алфавиту. Итальянец А. Цезальпин (1519—1603) предложил положить в основу классификации строение органов воспроизведения — плоды и семена, а также цветы. Классификация растений, созданная выдающимся шведским

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 45.

биологом К. Линнеем (1707—1778), основывалась на количестве, строении и положении тычинок и пестиков в цветке. Линней утвердил в систематике предложенную еще Баугином бинарную номенклатуру, т. е. обозначение каждого вида организмов двумя наименованиями — родовым и видовым. Хотя сам Линней считал, что видов в природе существует столько, сколько их вначале сотворил бог, предложенная им классификация органического мира способствовала пониманию единства живой природы и тем самым подготавливала предпосылки для возникновения эволюционной идеи.

Большую роль в подготовке исторического воззрения на природу сыграла также естественная система растительного мира, составленная французом Бернаром Жюссье (1699—1777) и его племянником Антуаном Жюссье (1748—1836). Разбив все виды растений на семейства (естественные порядки), они расположили их по восходящей линии — от водорослей и грибов до высших цветковых растений. Учение о естественной системе растений нашло дальнейшее развитие в трудах русского биолога П. Ф. Горянинова (1796—1865), который исходил из признания генетической связи между сходными видами.

Важное значение для создания естественной системы животных имели работы Ж. Б. Ламарка, в частности выяснение им границ некоторых естественных групп, особенно беспозвоночных. Большой вклад внесли в биологию труды Ф. Вик д'Азира (1748—1794) и Ж. Кювье (1769—1832), положивших в основу классификации целостную систему корреляций, т. е. закономерных связей между различными морфо-физиологическими признаками и свойствами. В дальнейшем к этим признакам были присоединены также сравнительно-эмбриологические и гистологические.

Все это дало возможность доказать существование крупных естественных группировок организмов, а это в свою очередь выдвигало мысль о единстве их происхождения. Однако креационисты долгое время использовали достижения систематики в своих целях, доказывая абсолютную обособленность одной группировки от другой. Так, Кювье, разделив весь животный мир на четыре главные группы — позвоночные, мягкотелые, членистые и лучистые,— утверждал, что между ними не существует ничего общего. Последователи Кювье не замедлили провоз-

гласить эту классификацию в качестве выражения общего плана творения, который якобы был предначертан при сотворении мира «верховным разумом».

Изучение все новых и новых видов и родов приводило к выводу о невозможности втиснуть животный мир в рамки четырех обособленных типов. В 40-х годах прошлого столетия стало очевидным, что Кювье отнес к одному типу лучистых фактически три самостоятельных типа — кишечно-полостных, иглокожих и простейших животных, а один из типов (черви) поделил между двумя другими типами — членистыми и лучистыми. Иначе говоря, выяснилось, что вопреки мнению Кювье о существовании абсолютной обособленности типов последние имеют между собой много общего.

Развитие систематики шло в тесной зависимости от успехов сравнительной анатомии, которые также свидетельствовали о единстве всех животных организмов, с одной стороны, и всех видов растений — с другой. В результате в науке возникает идея единства плана строения организмов. Эта идея отстаивалась как биологами, так и натурфилософами. Правда, лишь очень немногие из ученых — Ж. Б. Ламарк, П. Ф. Горянинов, К. Ф. Рулье — делали правильный вывод о единстве строения организмов как показателе общности их происхождения.

Напротив, значительная часть ученых извращенно представляла истинное соотношение между идеей общности строения и различными, объективно существующими формами организмов. Вместо того чтобы рассматривать эту идею как нечто вторичное, как обобщение совокупности некоторых общих сторон и свойств, характерных для самых разнообразных организмов, они считали ее чем-то первичным, исходным, что якобы воплощается затем в тех или иных реальных живых телах. Подобные взгляды развивал, например, крупный английский специалист в области сравнительной анатомии Ричард Оуэн (1804—1892). Он говорил, что единство плана приводит нас к единству разума, задумавшего его.

Сравнивая учение Оуэна с философией Гегеля, Энгельс писал: «Если Гегель рассматривает природу как обнаружение вечной «идеи» в отчуждении и если это такое тяжелое преступление, то что должны мы сказать о морфологе Ричарде Оуэне, который пишет: «Идея-архетип в различных своих модификациях воплощалась на

этой планете задолго до существования тех животных видов, которые теперь осуществляют ее»» [1].

Следует заметить, что вопреки реакционной идее архетипа Оуэн своим учением о гомологичных органах, т. е. сходных по своему строению, и аналогичных, т. е. близких по своим физиологическим отправлениям, способствовал правильному объяснению общности различных форм животных. Это учение ясно указывало, что гомологичные органы имеют общее происхождение, а аналогичные, напротив, приобрели известное сходство лишь под влиянием некоторых общих условий существования. Но, так или иначе, и те и другие существуют не извечно, а являются плодом исторического развития.

Работами О. П. Декандоля (1778—1841) и В. Гофмейстера (1824—1877) была раскрыта естественная связь растительных форм. Декандоль развивал учение о плане симметрии растений, согласно которому взаимное положение и число частей различных органов растения, в частности цветка, обнаруживают глубокое единство строения различных растений. Если у Декандоля речь шла о единстве всех цветковых растений, то Гофмейстер устранил пропасть, ранее разделявшую (в представлениях ботаников) цветковые и споровые растения. Изучая формы размножения высших споровых и низших семенных, он обнаружил, что оба эти типа растений обладают рядом общих черт. Гофмейстер доказал существование в прошлом переходных форм между цветковыми и споровыми, что было впоследствии блестяще подтверждено английским ботаником Скоттом, нашедшим ископаемые папоротники с семенами [2].

В ходе исследований по анатомии и физиологии организмов устанавливалось единство не только вчутри животного и растительного мира, но также и между обеими этими ветвями органического мира. И животным и растениям присущи такие важнейшие жизненные отправления, как питание, рост, развитие, размножение, раздражимость, движение. И тем и другим необходимы некоторые общие условия жизни, как вода, воздух, тепло. У тех и других много общего в химическом составе их тел, скла-

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 162.

[2] См. *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 250; т. VIII, стр. 399—400.

дывающихся из белков, жиров, углеводов и других органических веществ. Как у животных, так и у растений размножение может осуществляться не только бесполым, но и половым путем. И те и другие, достигнув определенного возраста, умирают.

Для понимания единства всего органического мира очень много дала разработка клеточной теории строения организмов. Существование органической клетки было установлено еще в XVII в. первыми микроскопистами — Р. Гуком, М. Мальпиги, Н. Грю, А. Левенгуком. Во второй половине XVIII в. К. Ф. Вольфом было отмечено сходство микроструктур у животных и растений. В дальнейшем были открыты ядро и протоплазма клетки. В 30-х годах XIX столетия трудами П. Ф. Горянинова, Я. Пуркинье, М. Шлейдена и Т. Шванна создается целостное учение о клеточном строении животных и растений.

Ф. Энгельс указывал, что открытие клетки как единицы, из размножения и дифференциации которой развивается все тело растения и животного, имело величайшее значение для познания взаимной связи процессов, совершающихся в природе. «Это открытие,— писал он,— не только убедило нас, что развитие и рост всех высших организмов совершаются по одному общему закону, но, показав способность клеток к изменению, оно обозначило также путь, ведущий к видовым изменениям организмов, изменениям, вследствие которых организмы могут совершать процесс развития, представляющий собой нечто большее, чем развитие только индивидуальное» [1].

Большинство натуралистов XVIII в. метафизически разрывало природу на три замкнутых, не связанных друг с другом «царства» — минералы (неживая природа), растения и животные. «Камни растут, растения растут и живут, животные растут, живут и чувствуют»,— так говорили они, повторяя К. Линнея. Окончательное опровержение этого ошибочного мнения было дано во второй половине XIX — начале XX в. Важную роль здесь сыграли исследования Ч. Дарвина. Но и до Дарвина было сделано немало для установления взаимосвязи между указанными сферами природы. Мы уже видели, как это было достигнуто в отношении мира животных и растений.

---

[1] *Ф. Энгельс,* Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, Госполитиздат, 1955, стр. 39.

Не меньший интерес представляли и данные, показывающие недопустимость чрезмерного противопоставления живой и неживой природы. Об этом наглядно говорил искусственный синтез ряда органических соединений: щавелевой кислоты (1824) и мочевины (1828) Ф. Вёлером, анилина (1842) Н. Н. Зининым, жира (1860) П. Бертло, сахаристого вещества (1861) А. М. Бутлеровым и др. Так было экспериментально доказано наличие связей, переходов между живой и неживой природой. Это нанесло сокрушительный удар по витализму, утверждающему, будто для образования органических веществ необходима особая «жизненная сила». Не случайно Энгельс рассматривал искусственный синтез органических соединений в качестве одной из брешей, пробитых естествознанием в окаменевшем метафизическом мировоззрении.

Преодолению метафизического разрыва между живой и неживой природой во многом способствовало открытие закона сохранения и превращения энергии. Один из исследователей этого закона, немецкий естествоиспытатель Р. Майер (1814—1878), указывал, что закону сохранения энергии подчинены тела не только неживой, но и живой природы. В дальнейшем эта мысль нашла экспериментальное подтверждение в блестящих исследованиях К. А. Тимирязева (1843—1920) по фотосинтезу.

Закон сохранения и превращения энергии давал возможность установить, что различные формы движения материи — механическая, физическая, химическая, органическая — могут при определенных условиях превращаться друг в друга. Правда, не только в то время, но даже и теперь искусственное превращение неживых тел в живые без участия уже существующих организмов растений пока не осуществлено. Тем не менее принципиальная возможность такого превращения была указана, и это явилось серьезным вкладом в понимание материального единства природы.

Успехи науки в доказательстве единства органического мира подготовляли почву для возникновения эволюционного учения в биологии.

Еще большую роль в этом отношении играли факты, прямо указывающие на изменение органических форм во времени. К числу их относятся данные палеонтологии. Еще за несколько столетий до нашей эры люди начали обнаруживать на поверхности земли и в ее недрах иско-

паемые остатки организмов, отличающихся по своему строению от современных животных. Древнегреческие мыслители Ксенофан Колофонский и Ксанф Сардский (ок. 500 лет до н. э.) считали окаменелости остатками каких-то вымерших древних животных. Та же мысль высказывалась в эпоху Возрождения Леонардо да Винчи (1452—1519), Б. Палисси (1510—1589) и другими учеными.

Однако наиболее широкое распространение в те времена получил взгляд на окаменелости как на нечто такое, что не имеет никакого отношения к организмам. Утверждалось, будто они являются «игрой природы», результатом действия каких-то неведомых сил. Церковники нередко использовали окаменелости как наглядное доказательство истинности библейской легенды о всемирном потопе, во время которого погибли все животные и растения, кроме тех, которые спаслись в «ноевом ковчеге». Подобные же взгляды высказывали и некоторые натуралисты. Швейцарец Шейхцер (1672—1733), например, утверждал, что найденный в то время отпечаток гигантской саламандры является отпечатком скелета «нечестивого человека, из-за грехов которого обрушилась на мир катастрофа» [1].

В противоположность такому «объяснению» происхождения окаменелостей М. В. Ломоносов указывал, что они представляют собой остатки живых существ, погибших в результате постоянно действующих в природе факторов. С этих позиций Ломоносов объясняет происхождение янтаря и встречающихся иногда в нем растительных и животных остатков.

На рубеже XVIII—XIX вв. работами английского горного инженера У. Смита (1769—1839) было установлено, что раковины и другие окаменелости, найденные в разных геологических слоях, отличаются друг от друга по своему строению. Это открытие было дополнено Ж. Кювье, обнаружившим, что окаменелости тем сильнее отличаются от современных животных, чем к более глубоким, а значит, и более древним напластованиям они относятся. При переходе от древних к более поздним геологическим горизонтам повышается уровень организации находимых в них окаменелостей. Вместе с тем вымершие животные

[1] См. *Ф. Даннеман,* История естествознания, т. II, М.—Л., 1935, стр. 384.

построены по тому же плану, что и современные. Опираясь на полученные факты, Кювье предпринимает попытку нарисовать картину смены органических форм во времени: вначале на земле появились просто устроенные беспозвоночные животные (моллюски, ракообразные), потом рыбы, пресмыкающиеся и, наконец, млекопитающие. Последние на первых порах малочисленны и невелики по своему размеру; позднее начинается их расцвет как в качественном, так и в количественном отношении.

Все это отчетливо говорило об изменяемости органических форм. Но сила традиционного метафизического представления о неизменности видов была столь велика, что Кювье не сделал этого вывода, а выдвинул для объяснения установленных фактов фантастическую теорию геологических катастроф, или революций. Эта теория с неизбежностью приводила к заключению о повторных актах творения. Правда, сам Кювье пытался отмежеваться от подобного вывода. «Я не говорю,— писал он,— что нужно было новое творение для воспроизведения ныне существующих видов; я говорю только, что они не существовали в тех местах, где мы их видим теперь, и что они должны были прийти из других мест» [1].

Однако эта оговорка не меняет существа дела, ибо палеонтологическая смена одних организмов другими происходит не в каких-то отдельных областях земного шара, а на всей его поверхности. Кроме того, Кювье и сам признавал, что в последовательных геологических напластованиях вымершие формы отличаются друг от друга: чем старше геологический горизонт, тем проще формы и тем менее сходны они с современными организмами. Следовательно, смена одних форм другими означает не просто перемещение их по поверхности земли, а вымирание одних и возникновение других, более сложно организованных видов.

В отличие от Кювье, некоторые из его учеников — Агассис, д'Орбиньи и другие — открыто заявляли о своем признании повторных актов творения.

Указывая на реакционный характер учения Кювье, Энгельс писал: «Теория Кювье о претерпеваемых землей революциях была революционна на словах и реакционна

---

[1] *Ж. Кювье,* Рассуждение о переворотах на поверхности земного шара, Биомедгиз, 1937, стр. 150.

на деле. На место одного акта божественного творения она ставила целый ряд повторных актов творения и делала из чуда существенный рычаг природы» [1].

Несмотря на неверную, субъективную трактовку добытых фактов, своими палеонтологическими исследованиями Кювье, а также его многочисленные последователи способствовали подготовке эволюционных воззрений на природу.

Еще в период господства в палеонтологии воззрений Кювье ряд биологов высказывал несогласие с ними. К числу их относятся прежде всего такие выдающиеся естествоиспытатели, как Ж. Б. Ламарк, К. Ф. Рулье, а также палеонтологи Х. И. Пандер, Г. Е. Щуровский, Л. Бух, Ф. Унгер.

Для полного опровержения теории Кювье о замене органических форм во времени необходимо было доказать несостоятельность его учения о геологических катастрофах. Это было сделано Ч. Ляйелем (1797—1875) в его трехтомном труде «Основы геологии», вышедшем в 1830—1833 гг. Следует отметить, что эволюционное направление в геологии ведет свое начало еще от М. В. Ломоносова, указывавшего, что земная кора претерпевает как быстрые, резкие, так и долговременные, постепенные изменения. Близкую к этой точке зрения концепцию развивал ряд ученых Англии, Германии и Франции. Но все же представления о земных катастрофах долгое время довлели над умами геологов. «Лишь Ляйель,— писал Энгельс,— внес здравый смысл в геологию, заменив внезапные, вызванные капризом творца, революции постепенным действием медленного преобразования земли.

Теория Ляйеля была еще более несовместима с допущением постоянства органических видов, чем все предшествовавшие ей теории. Мысль о постепенном преобразовании земной поверхности и всех условий жизни на ней приводила непосредственно к учению о постепенном преобразовании организмов и их приспособлении к изменяющейся среде, приводила к учению об изменчивости видов» [2].

Учение Ляйеля о постепенном преобразовании земли в результате действия естественных сил — ветра, воды,

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 9.
[2] Там же.

тепла и т. д.— не было лишено известных недостатков. Ляйель преувеличивал постоянство этих сил, не понимая того, что они также изменялись с преобразованием поверхности земли. Не видел он и определенной направленности в изменениях земли, считая, что они совершаются случайным, бессвязным образом. Признавая постепенные, естественные преобразования земной поверхности, Ляйель не распространил идею развития на населяющих поверхность земли животных и растения. Над ним долгое время довлела традиционная идея неизменности органических видов. Лишь позднее под влиянием Дарвина Ляйель высказался в пользу учения об историческом развитии организмов.

О смене органических форм во времени говорили и данные биологической географии. Зачатки этой науки мы находим уже в древнем мире, но окончательное оформление ее относится к концу XVIII — первой половине XIX в. Крупнейшими представителями ее в тот период были: в области фитогеографии — К. Вильденов, А. Гумбольдт, А. Декандоль, И. Скоу; в области зоогеографии — П. С. Паллас, И. И. Лепехин, Э. Форбс, Г. Бронн.

Работы зоо- и фитогеографов вскрывали тесную связь распространения различных растений и животных на поверхности земли с почвенными, климатическими и другими природными условиями. Вместе с тем было выяснено, что далеко не всегда районы, характеризующиеся сходными условиями, населены одинаковыми органическими формами. Это касается особенно тех случаев, когда между близкими по своим условиям географическими областями имеются естественные преграды для расселения и общения организмов — горные хребты, морские проливы и т. п. И, чем дольше существуют такие преграды, тем сильнее различия между организмами, живущими на разделяемых ими территориях. Более того, были обнаружены и такие факты: очень близкие в систематическом отношении виды животных и растений живут в отдалении друг от друга и в разных климатических условиях.

Обобщая эти факты, А. Гумбольдт пришел к выводу, что для разрешения проблемы распространения растений на земной поверхности необходимо спуститься в недра земли и воскресить памятники прежних эпох. Ту же

мысль высказал и немецкий ботаник Ф. Унгер. Полное объяснение современного распространения растений, говорил он, возможно лишь с учетом истории растительности, ее распространения в прошлом. К аналогичным выводам приходят также и зоогеографы.

Это не означало, однако, что все перечисленные ученые признавали историческое развитие видов. Говоря об истории растительного и животного мира, большинство из них имело в виду лишь изменение состава флоры и фауны на той или иной территории. И все же само обращение к прошлому для понимания настоящего служило толчком к признанию исторического развития органических форм. Во всяком случае, оно вплотную подводило биологов к такому выводу.

Немалую роль в этом отношении сыграли и успехи эмбриологии. Как известно, вопрос о зародышевом развитии животных привлекал внимание еще Аристотеля. В эпоху Возрождения этим вопросом занимались Леонардо да Винчи, Альдрованди Фабрицио (1537—1619) и в особенности У. Гарвей (1578—1657). Наблюдая за развитием зародыша курицы и косули, а также других яйценесущих и живородящих животных, Гарвей пришел к выводу, что все животные, в том числе и человек, свое индивидуальное развитие начинают из яиц, подобных семенам растений. При этом у зародыша различные органы возникают не сразу, а один за другим, в определенной последовательности, т. е. путем эпигенеза [1].

Эти глубокие и интересные мысли Гарвея долгое время не получали должного признания в науке. Большинство биологов XVII и XVIII вв. по вопросу о развитии зародыша придерживалось прямо противоположных, преформистских взглядов.

С решительной критикой преформизма выступил русский академик К. Ф. Вольф (1733—1794). Взглядам преформистов он противопоставил развернутое учение об эпигенезисе, т. е. о развитии как новообразовании, в процессе которого зародыш переходит от однородного к разнородному, от простого к более сложному. В противовес Галлеру и Боннэ он доказывал, что в природе нет места явлениям, которые, как полагают преформисты,

[1] См. *Джозеф Нидхэм,* История эмбриологии, ИЛ, 1947, стр. 150—172.

производятся не естественными причинами, а «самим богом». Отстаивая взгляды, высказанные Гарвеем, Вольф придал им более убедительную форму. Свои выводы он подкреплял тщательными микроскопическими наблюдениями за развитием зародыша.

Хотя учение об эпигенезе прямо не касалось вопроса об историческом развитии организмов, оно, несомненно, наталкивало естествоиспытателей на эту мысль. Это было отмечено Энгельсом, подчеркивавшим значение вышедшей в 1759 г. книги Вольфа «Теория зарождения» для развития эволюционной теории.

Дальнейшие успехи эмбриологической науки связаны с именами русских академиков К. М. Бэра (1792—1876), Х. И. Пандера (1794—1865), немецких ученых И. Меккеля (1781—1863), М. Ратке (1793—1860).

В своей работе «Об истории развития животных» (1828) К. Бэр показал, что общее образуется в зародыше раньше, чем специальное, в результате чего существует общность в развитии эмбрионов одного типа. Позднее работами Ж. Катрфажа, А. Мильн-Эдвардса и И. Мюллера было выяснено также и сходство первоначальных стадий зародышей различных типов — червей, иглокожих и моллюсков. Это явилось новым опровержением метафизического обособления отдельных типов животных.

В результате своих исследований И. Меккель пришел к очень важному выводу: современные высшие животные в главных чертах своего индивидуального развития проходят стадии, сходные со взрослым состоянием низших организмов. Среди биологов первой половины XIX в. получает распространение взгляд о том, что порядок появления эмбриональных стадий у животных напоминает порядок появления типов животных в геологической летописи. Успехи эмбриологии, таким образом, не только подтверждали идею единства органического мира, но и указывали на повторение в онтогенезе организма тех главнейших стадий развития, которые были пройдены его предками в процессе филогенеза. Тем самым подготавливалась основа для формулирования основного биогенетического закона [1].

---

[1] См. *В. В. Лункевич,* От Гераклита до Дарвина, т. 3, Изд-во Академии наук СССР, 1943, стр. 265—299.

Указывая на значение открытого в науке параллелизма между данными палеонтологии и эмбриологии для формулирования эволюционного учения, Энгельс писал: «Обнаруживается именно характерное соответствие между постепенным развитием органических зародышей в зрелые организмы и последовательным рядом растений и животных, появлявшихся одни за другими в истории земли. Как раз это соответствие дало надежнейшую опору для теории развития» [1].

Если данные палеонтологии и эмбриологии давали объективную основу для вывода об общем процессе эволюции органического мира (переход от одних типов и классов животных и растений к другим), то для установления изменений в более мелких масштабах — при переходе от одного вида к другому — огромный интерес представляли факты изменчивости организмов, широко наблюдаемые специалистами в самых различных областях биологической науки.

Варьирование признаков и особей одного и того же вида в зависимости от окружающей среды было известно ботаникам и зоологам уже с давних времен. Оно отмечалось, например, в XVI в. Дж. Карданом, в XVII в. — Дж. Реем, Р. Гуком и др. Правда, на первых порах само видоизменение некогда «сотворенных» видов рассматривалось как одно из проявлений «воли божией». Так, Р. Я. Камерариус (1665—1721), убедившись на основании опытов с растениями в их изменяемости, писал, что великое, всемогущее существо, сотворившее мир, заботится не только о том, чтобы сохранить установленный им порядок в природе, но и о том, чтобы обновлять свои древние творения [2].

Но уже Линней не считал нужным специально подчеркивать участие божественной силы в преобразовании ранее сотворенных ею видов. Разновидности, говорил он, возникают под влиянием «случайных» причин — климата, почвы и т. д. Больше того, в отдельных случаях подобные причины бывают повинны даже в образовании новых видов. Другим фактором видообразования Линней признавал межвидовую гибридизацию. Признание Линнеем возникновения видов в результате гибридизации Энгельс

[1] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, Госполитиздат, 1957, стр. 70.

[2] См. *С. С. Станков,* Линней, Руссо, Ламарк, изд-во «Советская наука», 1955, стр. 65.

рассматривал как большую уступку в пользу учения об изменяемости видов.

Об образовании новых видов путем гибридизации писал также И. Г. Гмелин (1709—1755). Эта возможность стала особенно очевидной после блестящих опытов по гибридизации, проделанных немецким биологом И. Г. Кельрейтером (1733—1806), русским ученым А. Т. Болотовым (1738—1833) и др. В начале XIX в. английский ботаник и садовод У. Герберт (1778—1847) и немецкий ботаник К. Ф. Гертнер (1772—1850) экспериментально доказали возможность получения плодовитых гибридов при межвидовой гибридизации. Тем самым они опровергали выдвинутую для доказательства неизменяемости видов догму Т. Найта о бесплодии межвидовой гибридизации.

Обобщая имеющиеся в науке и практике факты, А. Т. Болотов указывал, что природа организмов может подвергаться изменениям с помощью воспитания, скрещивания и отбора [1].

Эти же причины рассматриваются в качестве важнейших факторов образования новых органических форм и французским ученым Ж. Бюффоном (1707—1788). При всех своих колебаниях в вопросе о возможности образования новых видов Бюффон все же никогда не выражал сомнений в том, что в природе постоянно наблюдается возникновение новых пород, рас, разновидностей. Говоря о возникновении новых форм у домашних животных, он указывал на следующие причины этого явления: климат, пища, упражнение и неупражнение органов, корреляции, скрещивания, искусственный отбор.

В первой половине XIX в. в связи с развитием геоботаники и зоогеографии накапливается большой материал об изменениях растений, вызываемых условиями долинного и горного ландшафтов, холодного горного климата и т. д. В связи с этим возникают представления о климатических вариациях. Обнаруживается зависимость размеров животных, густоты и окраски их покровов от климата. Устанавливается, что размеры тела теплокровных животных возрастают с увеличением географической широты (правило Бергмана). Согласно другому правилу во влажных областях окраска пера птиц становится темнее (правило Глогера).

[1] См. *А. Т. Болотов,* Избранные сочинения, М., 1952.

В биологии первой половины XIX столетия обращается большое внимание на изменения животных, возникающие от неизвестных причин при рождении,— ненормальное число пальцев и позвонков, комолость, переразвитие рогов, альбинизм и другие уклонения. Многие из них, раз возникнув, передаются последующим поколениям. Аналогичные явления были обнаружены также и у растений. Было найдено, что резкие наследственные изменения иногда охватывают собой целые растительные особи, а иногда только отдельные ветви, цветы или почки. Факты, относящиеся к последнему случаю, получили наименование «спортов», или почковых вариаций.

Будучи не в состоянии отвергнуть широко наблюдаемую изменчивость органических форм, сторонники креационизма пытались утверждать, будто бы изменчивость никогда не выходит и не может выходить за пределы видовых признаков, которые остаются раз навсегда данными и неизменными. Так, всего за два года до выхода в свет «Происхождения видов» Дарвина немецкий биолог Блазиус писал, что, несмотря на все единичные колебания, природа удерживает неприступные границы между различными видами животных.

Такой вывод был, безусловно, явной натяжкой. Уже в то время было известно немало случаев, когда различные виды оказывались связанными друг с другом переходными формами. Поэтому систематики нередко испытывают большие затруднения в определении видов. Нередко одни и те же формы животных и растений некоторые систематики относят к разным видам, а другие — лишь к разным разновидностям одного и того же вида. Так, одни ботаники разделяют обыкновенный дуб на 12 и более видов, тогда как другие считают эти формы всего лишь разновидностями одного и того же вида. В роде ястребинки одни биологи различают 20 видов, другие — 52, третьи — 300. И, чем больше описывалось новых видов растений и животных, тем большее накапливалось в систематике количество подобных «сомнительных видов».

Таким образом, не только успехи систематики, но и ее затруднения приводили к выводу о развитии органического мира.

§ 3. Первые эволюционные учения в биологии

Если консервативно мыслящие ученые пытались согласовать достижения естествознания с традиционными библейскими догмами, то прогрессивные естествоиспытатели давали им новое, подлинно научное истолкование. Попытку дать развернутое объяснение органического мира с точки зрения эволюционной идеи предпринял дед Ч. Дарвина Эразм Дарвин (1731—1802).

Врач по профессии, Э. Дарвин проявлял особенно большой интерес к широким проблемам естествознания. В своих поэтических сочинениях «Ботанический сад», «Зоономия», «Фитология», «Храм природы» Э. Дарвин рисует грандиозную картину естественного происхождения земного шара, входящих в его состав минералов, воды, атмосферы и населяющих его животных и растений из «первичного огня». В этой картине еще много наивного и фантастического, но она привлекает широтой мысли, непреклонной уверенностью в существовании естественной закономерности, непрерывного развития мира.

Наряду с общей идеей поступательного развития мира, в частности органической природы, в сочинениях Э. Дарвина содержится немало интересных мыслей более частного порядка. Ученый был убежден в естественном происхождении первых организмов из веществ неживой природы; он указывал, что изменение организмов вызывается изменением окружающей их среды, а приобретенные при этом новые признаки и свойства наследуются; в живой природе широко распространено явление борьбы за существование. Э. Дарвин обращает внимание на важную роль отбора в процессе создания человеком новых органических форм и высказывает догадку о наличии в природе полового отбора. Не сомневаясь в естественном происхождении человека от животных, он подчеркивал в то же время такие специфические особенности людей, как изготовление орудий, труд в интересах будущего, изобретение языка, высокое развитие умственных способностей. Э. Дарвин выступил с критикой преформизма. Доказательство эволюции органического мира он видел прежде всего в данных палеонтологии и сравнительной анатомии [1].

[1] *Эразм Дарвин,* Храм природы, Изд-во Академии наук СССР, 1954, стр. 41—55.

Ч. Дарвин писал, что его дед во многом предвосхитил «взгляды Ламарка и ошибочные обоснования их». Справедливость требует заметить, что Э. Дарвин предвосхитил также и многие идеи своего внука. Об этом свидетельствует уже приведенное нами беглое перечисление вопросов, поставленных в трудах Э. Дарвина. К сказанному можно было бы еще добавить, что его глубоко волновали и такие проблемы, как сущность и происхождение инстинктов, чувственных восприятий человека, различных приспособлений защитного и приспособительного характера у животных и т. д. Э. Дарвин рассматривал инстинкт как результат унаследования привычки. Восприятия человека он характеризовал как копии, имитирующие некоторые свойства материального мира. Приспособительные признаки животных рассматриваются им как результат продолжительных упражнений, направленных на удовлетворение тех или иных потребностей.

Нет никакого сомнения, что сочинения Дарвина-деда, несмотря на их слабую научную доказательность, а подчас и просто натурфилософский характер, оказали известное влияние на Дарвина-внука. Об этом Ч. Дарвин указывает вскользь в своих «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера». Если же обратить внимание на общность многих идей в сочинениях деда и внука, а также учесть, что произведения первого были еще в юности известны Ч. Дарвину, то станет ясным, что влияние это было значительно большим, чем даже представлял себе сам Ч. Дарвин.

Тщательно и всесторонне разработанная теория развития органического мира в додарвиновской биологии была создана выдающимся французским натуралистом Ж. Б. Ламарком. Свои эволюционные воззрения он высказал впервые в трудах, относящихся к самому началу XIX столетия: «Вступительные лекции к курсу зоологии» (1800—1806), «Об ископаемых» (1801), «Гидрогеология» (1802), «Естественное и методическое распределение растений» (1803).

Систематическое изложение своей теории Ламарк дал в двухтомном сочинении «Философия зоологии», опубликованном в 1809 г. Позднее во введении к семитомному изданию «Естественной истории беспозвоночных животных» (1815—1822) Ламарк как бы резюмировал, а в

ряде вопросов развил и уточнил высказанные в «Философии зоологии» основные положения. Ламарк был убежден в происхождении всех ныне населяющих землю живых существ, включая и человека, от первичного организма, возникшего в свою очередь естественным путем из веществ неживой природы. Процесс этот длился на протяжении огромного периода времени. Поэтому переход от одной формы к другой совершался медленными, почти незаметными превращениями. Возникновение все новых и новых органических форм шло по пути от простого к сложному, от менее совершенного к более совершенному. Этот процесс ступенеобразного повышения организации живых существ Ламарк назвал градацией.

Наличие градации Ламарк признавал лишь при переходе от одного класса организмов к другому. Разнообразие форм внутри класса он объясняет приспособлением и дифференциацией видов в соответствии с различным характером условий, в которых они живут. У растений и низших животных изменения вызываются непосредственно воздействием внешних условий. Что касается высших животных, то среда влияет на них опосредованно — через предварительное изменение потребностей и привычек, ведущее к упражнению или неупражнению тех или иных органов [1].

Изменения животных и растений, по Ламарку, передаются последующим поколениям. Постепенно накапливаясь, они приводят к образованию все новых и новых биологических видов. Одной из причин формообразования в живой природе Ламарк, подобно некоторым из его предшественников, считал скрещивание между различными видами.

Таким образом, Ламарк не только признавал факт безграничной изменяемости организмов, но и сделал попытку раскрыть факторы и направление эволюции. При объяснении любого явления природы он считал необходимым искать причины их возникновения и развития. В своих исследованиях он опирался не только на собственные наблюдения, но и на всю совокупность эволюционных идей, высказанных его предшественни-

[1] *Ж. Б. Ламарк,* Избранные произведения, т. I, Изд-во Академии наук СССР, 1955, стр. 331—362.

ками, прежде всего философами и биологами XVIII в.,— самозарождение живых существ, лестница существ, превращения органических форм под влияниём внешних факторов (климата, пищи, упражнения и неупражнения органов), наследование приобретаемых признаков и свойств, гибридизация как фактор видообразования и т. д. Однако Ламарк не просто суммировал эти высказывавшиеся до него «элементы эволюционизма». В его стройной и систематически продуманной теории они подверглись существенной переработке и всестороннему развитию.

Эволюционное учение Ламарка было встречено в штыки правящими кругами Франции и подавляющим большинством естествоиспытателей того времени.

Для дискредитации теории Ламарка были использованы прежде всего ее слабые стороны, в частности рассуждения о том, как под влиянием той или иной потребности у животного возникали новые или увеличивались в размерах старые органы, например язык у муравьеда и дятла, шея у жирафа, рога у быка, ноги у цапли, перепонки между пальцами у плавающих птиц и т. п. В силу недостаточной разработанности ряда биологических дисциплин, без которых невозможно научное доказательство эволюции организмов, Ламарк вынужден был нередко прибегать к таким чисто умозрительным рассуждениям.

Однако не это было главной причиной отрицательного отношения официальной науки к его учению. Оно объясняется прежде всего тем, что идеи Ламарка находились в явном противоречии с господствовавшим тогда религиозно-идеалистическим мировоззрением. Ученые прислужники церкви не могли простить ему смелой попытки доказать, что все изменения в живой и неживой природе происходят не вследствие чудесного, божественного вмешательства, а на основании законов природы.

Конечно, не все естествоиспытатели того времени были противниками эволюционного учения. Рука об руку с Ж. Б. Ламарком работал другой известный французский эволюционист — Этьен Жоффруа Сент-Илер (1772—1844). В 1796 г. Ламарк и Сент-Илер написали совместное письмо американскому биологу Пилу, в котором проявился их общий интерес к проблеме изменяемости видов. В том же году в статье о полуобезьяне

лемуре маки Сент-Илер высказал убеждение в том, что все виды каждого класса животных возникают из одной общей для них формы. В дальнейшем в ряде работ Сент-Илер выступил в защиту идеи развития живой природы. Правда, его взгляды во многом отличались от взглядов Ламарка. Он, например, не признавал ламарковской трактовки градации живых существ, не проводил резкой грани между животными и растениями по характеру их изменения под влиянием среды. Наряду с плавными, постепенными превращениями организмов Сент-Илер признавал также и резкие, скачкообразные изменения. Однако, подобно Ламарку, он не только считал, что все виды животных и растений являются результатом процесса исторического развития их предков, но и указывал на огромную роль среды в этом процессе.

В 1830 г. во Французской академии наук состоялся знаменитый спор между Э. Ж. Сент-Илером и Ж. Кювье. Спор длился на протяжении нескольких месяцев — с февраля по октябрь 1830 г. Хотя вопрос об эволюции не был непосредственным предметом дискуссии, в конечном итоге речь шла именно о нем. Сент-Илер выступил с давно занимавшей его идеей единства строения животных, направленной против господствовавшего тогда в науке учения Кювье о четырех совершенно независимых друг от друга планах строения, или композиции, живых существ. Сент-Илер справедливо усматривал в этом учении Кювье и его единомышленников один из основных доводов в пользу отрицания органической эволюции. Сент-Илер доказывал, что никаких непроходимых граней между типами животных не существует, что всем им присущи некоторые общие черты, позволяющие говорить о единстве всего животного мира. Хотя истина была на стороне Сент-Илера, Кювье, по мнению современников, вышел из развернувшегося теоретического турнира победителем [1].

Авторитет Кювье в научных кругах после окончания диспута еще более укрепился. И это не могло не тормо-

---

[1] Подробное освещение сущности и значения диспута между Сент-Илером и Кювье, а также обстановки, в которой он протекал, см. в кн.: *И. Е. Амлинский*, Жоффруа Сент-Илер и его борьба против Кювье, Изд-во Академии наук СССР, 1955.

зить развитие эволюционной идеи в биологии. Отчасти именно поэтому наметился, что отмечали многие исследователи, спад интереса к эволюционной идее в период после поражения Сент-Илера и до выхода в свет книги Ч. Дарвина «Происхождение видов». Однако главную причину этого явления следует искать не в личных качествах Кювье и его положении в науке, а в социальных условиях того времени. Само влияние Кювье, его успех объясняются прежде всего тем, что его взгляды целиком соответствовали идеологии господствующих классов Франции начала XIX столетия. Совершенно прав был Н. Г. Чернышевский, когда писал: «Учение Кювье, доказывающее неизменность видов теорией катастроф, уничтожавших флоры и фауны, неодинаковые с нынешними, очень быстро приобрело владычество в естествознании, отчасти благодаря гениальности своего изложения и громадному авторитету, какой заслужил себе Кювье техническими трудами по зоологии, сравнительной анатомии и палеонтологии, отчасти потому, что общий характер этой системы понятий соответствовал духу времени, стремившемуся восстановить предания и отвергавшему все несогласное с ними. Кювье был в естествознании представителем того направления мыслей, которому желал дать господство в умственной жизни Наполеон и которое получило владычество над нею при Реставрации» [1].

Известную роль в ослаблении позиций эволюционизма в то время, по-видимому, сыграло и еще одно обстоятельство. Учения Ламарка и Сент-Илера, не говоря уже о концепциях Окена, Каруса и других натурфилософов-эволюционистов того времени, хотя и имели под собой определенную фактическую основу, все же носили во многом умозрительный характер. Хотя Ламарка и Сент-Илера нельзя отнести к числу натурфилософов, подменявших, по словам Энгельса, еще не вскрытые наукой связи природы вымышленными, но все же натурфилософский налет в их теориях, безусловно, имелся.

Ламарк, мировоззрение которого формировалось под влиянием французских материалистов, стремился в

[1] *Н. Г. Чернышевский,* Избранные философские сочинения, т. III, Госполитиздат, стр. 652.

своих трудах применить к биологии идею движения материи. В известной степени он пошел дальше своих учителей, поскольку доказывал поступательный характер совершающихся в природе изменений. В других же отношениях им был сделан значительный шаг назад. Таким шагом назад по сравнению с воинствующим материализмом и атеизмом Дидро и его друзей был деизм Ламарка.

Характерное для биологии начала XIX в. забегание мысли (идея развития опережала фактический материал естествознания) приводило к тому, что наряду с гениальным предвосхищением научных истин рождались порой и явные домыслы. Это вызывало неудовлетворенность и вело многих естествоиспытателей вообще к отказу от теоретического мышления, к стремлению ограничить свою деятельность простыми наблюдениями, сбором и констатацией фактов. «Злоупотребление умозрением, неправильное отношение к роли гипотезы в науке,— писал К. А. Тимирязев,— вызвали в биологических науках понятную реакцию; явилось воззрение, что настоящее назначение науки заключается в разработке частностей. Явились целые полчища специалистов, различных истов и логов, размежевавших природу на мелкие участки и не желавших знать, что творится за пределами их узкой полосы. Смешивая осторожность с ограниченностью, трезвость и строгость мысли — с отсутствием всякой мысли, эти пигмеи самодовольно провозглашали, что наш век — не век великих задач, а всякого, пытавшегося подняться над общим уровнем, чтобы окинуть взором более широкий горизонт, величали мечтателем и фантазером» [1].

Слов нет, изучение деталей, накопление фактов имело неоценимое значение для будущих обобщений, но уход от работы мысли, от теоретизирования не мог способствовать расцвету эволюционных идей того времени.

Эволюцию органического мира, если ее брать в широком смысле слова, как всеобъемлющее развитие всех организмов от некоторых простейших форм, конечно, нельзя наблюдать непосредственно. Человек в лучшем случае может быть свидетелем превращения одних

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 62.

видов в другие. Но видеть весь последовательный ряд превращений, связывающих одноклеточный организм с позвоночными животными или цветковыми растениями, он не может. Поэтому вывод об эволюционном развитии неизбежно связан с определенными дедуктивными умозаключениями. Доказательство эволюции приходится вести с помощью многих косвенных данных. Следовательно, тот, кто придерживается чисто эмпирического, индуктивного метода в науке, не сможет сделать вывода о наличии эволюции.

Что это действительно так, подтверждает история науки. К. Линней, Ж. Кювье, И. Мюллер, Ж. Агассис — все это крупные ученые, немало сделавшие для развития различных отраслей биологической науки. Но все они склонялись к индуктивизму, к эмпиризму, выступали против дедукций, против широких теоретических обобщений[1]. Все они были и противниками эволюционных идей. Напротив, М. В. Ломоносов, Д. Дидро, Ж. Б. Ламарк, Э. Ж. Сент-Илер стремились к широким обобщениям: в своих исследованиях они сочетали анализ и синтез, индукцию и дедукцию.

Следует отметить, что сторонники ползучего эмпиризма были далеко не последовательны в своих претензиях ограничить науку только констатацией и описанием фактов. В самом деле, отрицая эволюционную теорию, как якобы умозрительное построение, они в то же время соглашались с библейской легендой о сотворении мира, т. е. фактически оставались в плену самых схоластических, антинаучных спекуляций.

То же самое можно сказать и о современных проповедниках эмпирии в естествознании: выступая против теоретических обобщений, они часто оказываются в плену самых отсталых взглядов и представлений. «Естествоиспытатели,— писал Энгельс,— воображают, что они освобождаются от философии, когда игнорируют или бранят ее. Но так как они без мышления не могут двинуться ни на шаг, для мышления же необходимы логические категории, а эти категории они некритически заимствуют либо из обыденного общего сознания так назы-

[1] «Называть, описывать и классифицировать — вот основание и цель науки» — таков был девиз Кювье, девиз, которого придерживалось большинство биологов середины XIX столетия.

ваемых образованных людей, над которым господствуют остатки давно умерших философских систем, либо из крох прослушанных в обязательном порядке университетских курсов по философии.., либо из некритического и несистематического чтения всякого рода философских произведений,— то в итоге они все-таки оказываются в подчинении у философии, но, к сожалению, по большей части самой скверной, и те, кто больше всех ругают философию, являются рабами как раз наихудших вульгаризированных остатков наихудших философских учений» [1].

Идея развития живой природы в первой половине XIX в. нашла большое число приверженцев в России. Зародившиеся еще в XVIII в. в трудах М. В. Ломоносова, К. Ф. Вольфа, А. А. Каверзнева, А. Н. Радищева, эволюционные воззрения в новом столетии не только не угасли, но, напротив, получили дальнейшее мощное развитие. Чтобы убедиться в этом, достаточно назвать имена таких русских эволюционистов того времени, как А. Д. Галахов, П. Ф. Горянинов, И. Е. Дядьковский, М. А. Максимович, Г. Е. Щуровский, Н. А. Северцов, А. Н. Бекетов [2].

Особенно крупную роль в развитии эволюционных идей в России до Дарвина сыграл профессор Московского университета Карл Францевич Рулье. *«В природе, в мире явлений,*— говорил Рулье в своем курсе лекций «Общая зоология»,— *нет ничего от начала существующего, данного; все существующее образуется из несуществовавшего, все последующее образуется из повторения предыдущего с прибавлением нового, все образуется путем постепенного медленного развития»* [3].

В своих публичных чтениях 1851 г. Рулье развивал мысль о всеобщем движении материи — от образования нашей планеты до возникновения и развития жизни на ней. Впервые жизнь появилась в виде простейших организмов, представляющих собой нечто среднее между животными и растениями. Они были сходны с ныне живущими низшими водорослями и инфузориями. Первые

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 164—165.

[2] См. *Б. Е. Райков,* Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. I—III, Изд-во Академии наук СССР, 1952—1955.

[3] *К. Ф. Рулье,* Избранные биологические произведения, Изд-во Академии наук СССР, 1954, стр. 76.

живые существа, как и их ближайшие, более высокоорганизованные потомки, жили в море. Затем жизнь постепенно стала распространяться и на сушу. Такой вывод Рулье сделал, исходя из данных палеонтологии, согласно которым в глубочайших слоях земли, содержащих органические остатки, находятся морские животные, в более высоких — прибрежные, далее — речные и наконец сухопутные. В противоположность Кювье Рулье считал, что появление новых видов происходило медленно и постепенно, причем между современными и древними вымершими формами существует прямая генетическая связь.

Причину всех этих преобразований органического мира Рулье видел во влиянии внешней среды. Подчеркивая неразрывную связь между организмом и средой, он характеризует ее как мировой «генетический закон», «закон общения животного с миром» и т. п. «Представить себе животное, как и все действительно существующее, взятым отдельно от внешнего мира,— писал Рулье,— есть величайший, даже невозможный парадокс» [1].

Рулье подверг критике господствовавший в биологии того времени взгляд, будто отправление органа является вторичным, производным по отношению к его строению. Этот взгляд, отстаивавшийся Кювье, вытекал из телеологического понимания природы, согласно которому животные уже при своем создании были предназначены для определенных условий и соответствующих действий в ней: птицы — для жизни в воздухе, рыбы — для жизни в воде и т. д. Рулье не раз подчеркивал, что не отправление таково, каково орудие, а орудие таково, каково отправление.

Ученик Рулье профессор А. П. Богданов справедливо называл его «предшественником, подготовителем дарвинистического учения». Еще более определенно эта мысль была выражена другим учеником Рулье — профессором Я. А. Борзенковым. Вспоминая о впечатлениях, произведенных на него и на его коллегу профессора С. А. Усова книгой Ч. Дарвина «Происхождение видов», он писал: «Эта книга была не то самое, что мы слышали от Рулье, но что-то такое близкое, такое родственное

[1] *К. Ф. Рулье,* Избранные биологические произведения, стр. 80.

тому, чему учил нас Карл Францевич, что новое учение показалось нам чем-то давно знакомым, только приведенным в большую ясность, более строго научную форму и в особенности обставленным несравненно большим количеством фактических сведений» [1].

Говоря о сравнительно широком распространении эволюционистских взглядов среди русских ученых середины XIX в., когда на Западе господствовали идеи Кювье о неизменяемости видов, было бы неправильно полагать, что там в это время совершенно не было сторонников эволюционного учения. Нет, эволюционная мысль в странах Западной Европы не угасла полностью. Кроме Ламарка и Сент-Илера ее высказывали в первой половине XIX в. в Германии Л. Окен, Г. Тревиранус, В. Карус, Л. Бюхнер; в Англии — Р. Чемберс, Г. Спенсер; во Франции — Ш. Нодэн; в Швейцарии — Моритци. Но большинство из них толковало эволюцию в идеалистическом духе. Кроме того, они не принадлежали к числу крупных, известных ученых. Напротив, это были в большинстве случаев второстепенные в науке лица, которые не оказали сколько-нибудь серьезного влияния ни на ход развития биологии, ни на общественное мнение. И уж, конечно, не они были «властителями дум» в области биологических знаний. Характеризуя состояние эволюционизма в западноевропейских странах того времени, И. И. Мечников очень метко заметил, что, хотя идея общности происхождения организмов и не была полностью задушена ее противниками, она лишь «тлела под их давлением» [2].

* *
*

Итак, идея развития формировалась в истории философии и естествознания на протяжении многих столетий. Общефилософские представления о движении и развитии способствовали возникновению эволюционных взглядов в естественных науках, в частности в биологии. В свою очередь фактический материал, накапливаемый

[1] *Я. Борзенков,* Речь и отчет, читанные в торжественном собрании императорского Московского университета 12 января 1881 г., М., 1881, стр. 42.

[2] *И. И. Мечников,* О дарвинизме, Изд-во Академии наук СССР, 1943, стр. 61.

различными отраслями естествознания, и основывающиеся на нем представления об историческом развитии органической и неорганической природы создавали естественнонаучную основу для возникновения диалектической концепции развития в философии.

И все же при наличии этого взаимодействия нельзя не видеть, что философские представления о материи и ее движении намного опережали формирование эволюционных взглядов в естествознании. Обобщая успехи общественного производства, опыт классовой борьбы, а также данные частных наук, философия раньше и глубже каждой из них схватывала в общем виде те связи и отношения, которые позднее конкретно раскрывались специальными научными дисциплинами. Нередко, даже не ведая об этом, естествоиспытатели шли по пути, проторенному философами. Так было в астрономии, физике, химии. Так было и в биологии, в частности в учении об историческом развитии живой природы. В подготовке и формировании эволюционной теории приняли участие не только философы и биологи, но косвенным образом также и астрономы, геологи, физики, химики, которые своими открытиями обосновывали и подтверждали идею материального единства мира, его самодвижения и развития.

Успехи естественных наук и базирующейся на них техники имели огромное значение для формирования эволюционной идеи в биологии еще и в том отношении, что они служили прекрасным подтверждением вывода материалистической философии о познаваемости мира, о силе и способности человеческого разума раскрывать самые сокровенные тайны природы. Формулируя каждый новый закон, естествоиспытатели все более проникались убеждением, что научное исследование, основывающееся на опыте, практике, на всестороннем использовании логических форм и приемов мышления, является испытанным средством познания мира.

Напротив, настойчиво насаждавшийся церковью и духовенством метод познания истины с помощью обращения к вере, к сверхъестественным силам не дал, да и не мог дать, человечеству никаких положительных результатов. Поэтому наивная вера в этот «второй путь» постижения истины все более ослабевала. Более того, опровержение наукой одной религиозной догмы за

другой ставило под сомнение и те из них, которые оставались пока еще незыблемыми.

С каждым новым научным открытием среди передовых деятелей науки росла уверенность, что рано или поздно научное исследование позволит познать любые, самые сложные вопросы, идет ли речь о неживой или живой природе. Так научная мысль последовательно подводилась и к материалистическому решению проблемы происхождения населяющих землю видов животных и растений. Поскольку всякий прогресс научных знаний имеет своей основой общественную практику — производственную и общественно-историческую деятельность людей, можно без преувеличения сказать, что возникновение и развитие эволюционной теории является в конечном итоге продуктом всей многовековой практической и теоретической деятельности человечества.

Чтобы понять, почему подлинно научная теория эволюции органического мира была создана именно в Англии середины XIX в. и именно в той форме, какую придал ей Чарлз Дарвин, необходимо хотя бы кратко остановиться на тех исторических, прежде всего социально-политических, условиях, в которых жил и творил этот выдающийся естествоиспытатель.

ГЛАВА II

ИСТОРИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДАРВИНИЗМА. ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ Ч. ДАРВИНА

§ 1. Социально-экономические сдвиги в Англии в конце XVIII — первой половине XIX столетия

Буржуазная революция, совершившаяся в Англии в конце XVII в., открыла путь для развития капитализма как в городе, так и в деревне. Во второй половине XVII — первой половине XVIII столетия в стране произошел аграрный переворот — крушение общинного крестьянского землевладения и создание крупной капиталистической собственности на землю.

Английские лорды еще в конце XV — начале XVI столетия начали сгонять крестьян (йоменов) с обрабатываемой ими земли и огораживать ее. Однако особенно интенсивно процесс огораживания происходил во второй половине XVIII в. Маркс писал, что если в период XV—XVI столетий насильственная узурпация земли совершалась в форме отдельных индивидуальных насилий, с которыми законодательство тщетно боролось в течение 150 лет, то в XVIII столетии обнаруживается «прогресс» в том отношении, что «сам закон становится орудием грабежа народной земли, хотя независимо от этого крупные фермеры не отказываются применять и свои собственные маленькие методы. Парламентской формой этого грабежа являются «Bills for Inclosures of Commons» (билли об огораживании общинной земли), т. е. декреты, при помощи которых лэндлорды сами себе подарили народную землю на правах частной собственности,— декреты, экспроприирующие народ» [1].

[1] *К. Маркс*, Капитал, т. I, стр. 729.

В начале XIX столетия процесс огораживания земли в Англии завершается. Почти вся земля переходит в собственность лендлордов. Некоторые из них сами организовывали земледельческие и скотоводческие хозяйства, для ведения которых нанималось большое количество рабочих. Большинство же лендлордов сдавало землю в аренду крупным фермерам, обрабатывающим ее также с помощью наемной рабочей силы. Тысячи разорившихся йоменов погибали от голода и нищеты.

Крупные земельные массивы и наличие капитала позволяли лендлордам и богатым арендаторам использовать новейшие сельскохозяйственные орудия, удобрения, выписывать лучшие сорта растений и породы животных, применять последние достижения отечественной и зарубежной агрономии. Особенно быстро процесс интенсификации сельского хозяйства происходил после отмены хлебных законов, с окончанием наполеоновских войн. В страну хлынул поток дешевого импортного хлеба, что заставило землевладельцев и фермеров прилагать максимум усилий для повышения плодородия почв и продуктивности домашних животных.

Если предшествующие поколения помещиков интересовались больше войнами, охотой и придворными интригами, то теперь среди них стало модным лично руководить своим хозяйством, применяя новейшие научные достижения. Не отстают от них и крупные фермеры.

Улучшение кормления и ухода за скотом, а также выведение новых пород скота приводят к резкому повышению его продуктивности. Если средний вес овец, продаваемых на Смитфилдском рынке в Лондоне, в 1710 г. был всего лишь 12 *кг,* то в 1795 г.— 36 *кг,* т. е. увеличился втрое. Средний вес рогатого скота за то же время повысился более чем вдвое — со 167 *кг* до 360 *кг.* Именно в это время английскими скотоводами были созданы такие знаменитые породы скота, как девонская, герефордская, дургамская, дишки. Большое внимание выведению новых и совершенствованию старых пород уделялось не только собственно в Англии, но и в Шотландии. Здесь были созданы шортгорнская и шотландская породы крупного рогатого скота, значительно усовершенствована абердинская порода.

К середине XIX в., всего за сто лет, в Англии было выведено до 30 новых пород овец, 10 пород крупного

рогатого скота, более 10 пород свиней и т. д. Широкое распространение среди английских скотоводов получает составление родословных животных, что способствовало выработке научного подхода к селекционному делу. Наряду с выведением новых пород животных было обращено внимание также на создание новых сортов растений — злаков, кормовых, овощных и плодоягодных культур. Особенно больших успехов в деле селекции добились животноводы Бекуэлл, братья Коллинг, Юатт, Райт, Лейстер, Себрайт. Среди селекционеров-растениеводов широкую известность получили Галлет, Ле-Кутер, Шериф. Английский историк сельского хозяйства Бира указывает, что селекционное дело в Англии в то время было настолько массовым, что упомянуть о всех селекционерах «положительно невозможно»[1].

Одной из важнейших причин успехов, достигнутых селекцией в Англии, является то, что она базировалась не на мелких, разрозненных крестьянских хозяйствах, а на крупных земледельческих и скотоводческих фермах, обеспечивавших селекционера массой животных и растений, из которых легче было отобрать наиболее полезные в хозяйственном отношении особи. На это обстоятельство Дарвин обращал особое внимание, анализируя факторы, благоприятствующие более быстрому созданию новых пород домашних животных.

Выведение новых и усовершенствование старых пород давало селекционерам большие материальные выгоды. Так, Бекуэлл получал огромные деньги за простое предоставление на сезон для улучшения стада племенного барана выведенной им новолейстерской породы. Стоимость же таких производителей достигала баснословных сумм. Улучшенные породы, выведенные английскими селекционерами, распространяются среди скотоводов не только в Англии, но и далеко за ее пределами.

В стране возникает масса клубов и обществ скотоводов и растениеводов с участием не только практиков, но и ученых. В 1777 г. организуется Батское и Западно-английское общества, в 1784 г.— Верхнешотландское, в 1793 г.— Смитфилдский клуб. Тогда же создается Всеанглийский комитет земледелия во главе с Дж. Синкле-

[1] См. кн. «Общественная жизнь Англии», т. VI, изд-во Г. Д. Трайля, М., 1889, стр. 352.

ром и Артуром Юнгом. Позднее, в 1838 г., взамен этого комитета, закрывшегося в 1819 г., организуется Королевское земледельческое общество. Последнее способствовало привлечению внимания ученых к сельскому хозяйству, а также популяризации передового опыта. Начинает обращать внимание на нужды сельскохозяйственного производства и Лондонское королевское общество, которое выдвинуло в 1812 г. лозунг «Наука и практика» [1]. Создаются сельскохозяйственные журналы.

В ряде городов Англии появляются средние и высшие сельскохозяйственные учебные заведения, местами вводится преподавание основ агрономии даже в начальных школах. Во многих графствах Англии организуются сельскохозяйственные выставки. «Наши выставки улучшенных млекопитающих и любительских птиц,— писал впоследствии Дарвин,— ясно показывают, чего достиг человек за последнее время в Англии посредством методического отбора. Крупным улучшением рогатого скота, овец и свиней мы обязаны длинному ряду хорошо известных имен: Бекуэлл, Коллинг, Эллмэн, Бэтс, Джонас Уэбб, лорды Лейстер и Уэстерн, Фишер Гоббс и другие» [2].

Рост агрономической культуры, успехи селекционного дела имели огромное значение для накопления того фактического материала, который нашел теоретическое обобщение непосредственно в теории Дарвина. С другой стороны, подъем культуры земледелия и животноводства вызывал ускоренное развитие различных частных зоологических и ботанических дисциплин, в особенности физиологии и анатомии животных и растений, а также эмбриологии, которые своими успехами подготовили почву для создания эволюционного учения.

Аграрный переворот в Англии явился одним из важнейших факторов, способствовавших промышленной революции. Он обеспечил промышленность необходимым сырьем, огромной резервной армией труда, а также значительно расширил внутренний рынок, поскольку экспроприированные массы трудящихся вынуждены были теперь все свои потребности в пище, одежде,

---

[1] См. кн. «Общественная жизнь Англии», т. VI, стр. 178—183.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, Изд-во Академии наук СССР, 1951, стр. 595.

жилище удовлетворять за счет рынка, тогда как раньше они жили в условиях хозяйства, приближавшегося к натуральному. Возросли покупки и со стороны крупных фермеров, приобретавших земледельческие орудия и инвентарь, минеральные удобрения и т. п. В свою очередь промышленная революция оказала мощное воздействие на деревню, ускоряя процесс ее капитализации.

Промышленная революция в Англии относится примерно к 1760—1832 гг. Она характеризуется переходом от мануфактурной к фабричной стадии развития капитализма, появлением промышленной буржуазии и ее могильщика — пролетариата. Эти социальные преобразования совершались на базе технической революции, характеризовавшейся заменой ручных орудий и станков системой машин и паровым двигателем, небольших кустарных мастерских — крупными фабриками и заводами. Аналогичные процессы, хотя и в более замедленных темпах, происходили не только в Англии, но и в ряде других европейских стран.

Многочисленные технические изобретения явились серьезным толчком к развитию механики, физики, химии, геологии, а это приводит в первой половине XIX столетия к таким крупным теоретическим обобщениям, как атомистическая теория Дж. Дальтона (1766—1844), геологическая теория Ч. Ляйеля, закон сохранения и превращения энергии. Успехи материалистического объяснения явлений неорганической природы соответствующим образом стимулируют и развитие теоретической мысли в биологии. Так, промышленная революция и через воздействие на сельское хозяйство, и через воздействие на технические и естественнонаучные дисциплины, изучающие законы неживой природы, оказывает определенное влияние и на биологию.

Положительную роль здесь сыграло и развитие медицинских наук. Отвратительные жилищные условия, голод и непосильный труд вызывали массовые заболевания и гибель десятков тысяч рабочих городов, промышленных центров. Буржуазия меньше всего заинтересована в расходовании средств на медицинское обслуживание пролетариата. Однако в интересах самосохранения она вынуждена была принять хотя бы элементарные меры для борьбы с эпидемиями. Так, в

стране было введено всеобщее бесплатное оспопрививание. Расширение медицинской практики способствовало совершенствованию медицинских наук, а благодаря им также и таких биологических дисциплин, как эмбриология, анатомия, физиология, гистология, микробиология.

Развитие биологии и других естественных наук, подготовлявших почву для возникновения дарвинизма, было связано также с внешней политикой буржуазии, направленной на завоевание и освоение все новых и новых колоний. «Потребность в постоянно увеличивающемся сбыте продуктов гонит буржуазию по всему земному шару. Всюду должна она внедриться, всюду обосноваться, всюду установить связи» [1]. На протяжении многих десятилетий XVIII в. Англия ведет длительные колониальные войны. Английский капитал постепенно закрепляется в Северной и Южной Америке, Африке, Австралии, в ряде азиатских стран [2].

Порабощение новых стран и народов, образование колоний и полуколоний сопровождалось активным изучением их природных ресурсов. В завоеванные страны, в самые разнообразные уголки земного шара проникают натуралисты — геологи, географы, биологи. Предпринимаются и специальные научные путешествия. Наиболее замечательные из них были совершены Дж. Куком (1728—1779), Л. А. Бугенвилем (1729—1811), Ж. Лаперузом (1741—1788) [3]. Ученые-путешественники описывают ранее неизвестные виды животных и растений, собирают данные об их географическом распределении, обнаруживают многочисленные ископаемые остатки древних органических форм. Все эти открытия способствуют накоплению научных материалов, свидетельствующих в пользу органической эволюции.

В одном из таких путешествий принял участие только что окончивший Кембриджский университет Чарлз Дарвин.

---

[1] *К. Маркс и Ф. Энгельс,* Манифест Коммунистической партии, Госполитиздат, 1958, стр. 36.

[2] *А. Мортон,* История Англии, М., 1950, стр. 385—407.

[3] *Дж. Бернал.* Наука в истории общества, Изд-во Академии наук СССР, 1956, стр. 291.

§ 2. Детство и юность Дарвина. Путешествие на корабле «Бигль»

Чарлз Роберт Дарвин родился 12 февраля 1809 г. в городе Шрюсбери в семье врача Роберта Дарвина. Уже в детские годы проявилась горячая любовь Дарвина к природе: он рано начал собирать коллекции насекомых, раковин, минералов, часами просиживал с удочкой на речке или на пруду.

Учился Дарвин в своем родном городе сначала в школе для приходящих учеников, а затем в школе-интернате доктора Батлера. Основными предметами здесь были древние языки, отчасти география и история. По словам самого Дарвина, школа эта как средство образования была совершенно пустым местом. Больше того, ничего не могло быть вреднее для развития детского ума, как писал он в автобиографии, чем пребывание в ней. Едва ли не единственным полезным для своей будущей научной деятельности занятием в школьные годы Дарвин считал опыты по химии, которой он заинтересовался под влиянием своего старшего брата Эразма (1804—1881). В процессе этих занятий, писал он, «я на практике понял значение экспериментального знания».

С детских лет Дарвин много читал. Ему нравились исторические драмы Шекспира, оды Горация, поэмы Байрона и романы Вальтера Скотта. Тогда же он увлекся чтением книги «Чудеса мироздания»[1], которая зажгла в нем желание побывать в дальних странах. Впоследствии, уже в студенческие годы, тяга к путешествиям еще более усилилась в нем под влиянием сочинений А. Гумбольдта. Прочтя книгу Уайта «Селборн», мальчик начал с удовольствием следить за образом жизни птиц, делая при этом письменные заметки. В последние годы пребывания в школе Дарвин пристрастился к охоте, увлечение которой не прошло и в годы учебы в университете.

---

[1] Дарвин в своих воспоминаниях, на основе которых приводятся данные биографические сведения, не указал автора книги. Известный советский дарвиновед профессор С. Л. Соболь, специально занимавшийся выяснением этого вопроса, предполагает, что Дарвин имел в виду книгу Томаса Смита (*Thomas Smith,* Wonders of the World, London, 1825).

Убедившись в бесплодности школьных занятий Чарлза, отец взял его из школы и в октябре 1825 г. направил на медицинский факультет Эдинбургского университета, где в то время уже учился его старший сын Эразм Дарвин. Здесь Чарлз Дарвин пробыл два года. Но медицина не увлекла его. Юношу тянуло в лес в горы, где он вместе с друзьями с интересом наблюдал за жизнью природы.

Во время одной из загородных экскурсий Дарвин познакомился со слов своего друга Гранта (впоследствии профессор Лондонского университета) с учением Ламарка. Хотя Грант излагал его с большим энтузиазмом, идеи Ламарка, по собственному признанию Дарвина, не произвели на него тогда никакого впечатления, так же как и аналогичные мысли, высказанные его дедом Эразмом Дарвином. Впрочем, Ч. Дарвин тут же делает важную оговорку: «Тем не менее, вероятно, то обстоятельство, что уже в очень ранние годы моей жизни мне приходилось слышать, как поддерживаются и встречают высокую оценку такого рода воззрения, способствовало тому, что я и сам стал отстаивать их — в иной форме — в моем «Происхождении видов»» [1].

Значительно больше интересовал юношу сбор коллекций различных животных; в результате наблюдений за собранными животными он совершил два небольших научных открытия. Дарвин выяснил, что так называемые яички мшанки (Flustra) могут самостоятельно двигаться при помощи ресничек и являются в действительности не яичками, а личинками. Освещению этого вопроса был посвящен первый научный доклад Дарвина в Плиниевском обществе (студенческое научное общество Эдинбургского университета). Здесь же Дарвин прочитал и другой доклад — о маленьких шаровидных телах, которые принимались тогда за молодые стадии водоросли Fucus loreus, а на деле оказались оболочками яиц морской хоботной пиявки Pontobdella muricata. Эти первые научные сообщения были сделаны Дарвином, когда ему было всего 18 лет.

Дарвин был уже в это время также членом Королевского медицинского общества, а иногда посещал и заседания Эдинбургского и Вернеровского научных обществ.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), Изд-во Академии наук СССР, 1957, стр. 66.

Участие в работе научных обществ оказывало благотворное влияние на юношу, возбуждая рвение к науке, способствовало развитию интереса Дарвина к изучению природы. Однако знания его в области медицины от этого, разумеется, не расширялись. Убедившись, что медицинская карьера совсем не привлекает сына, Роберт Дарвин решил сделать его священником, предложив учиться на богословском факультете Кембриджского университета. Как видно из личных записей Ч. Дарвина, он согласился на это предложение не потому, что жаждал посвятить свою жизнь служению религии, а потому, что служба в качестве священника могла дать ему достаточный досуг для наблюдений за природой.

В Кембридж Дарвин отправился в начале 1828 г. Очень скоро выяснилось, что богословские науки интересуют его еще менее, чем медицина. По-прежнему Дарвин увлекается сбором коллекций, охотой, верховой ездой. Правда, к этим занятиям у него прибавились еще посещения художественных галерей, слушание музыки.

Вскоре юный Дарвин начал регулярно посещать дом профессора Дж. С. Генсло (1796—1861), который приглашал к себе раз в неделю всех интересующихся ботаникой. Дарвин очень подружился с ученым. Часто он ходил с ним на загородные экскурсии, получая при этом массу интересных сведений не только по ботанике, но и по энтомологии, химии, минералогии и геологии. Через Генсло Дарвин познакомился с профессором геологии А. Седжвиком (1785—1873). С ним он предпринял путешествие в Северный Уэльс, где совместно с ученым собирал образцы горных пород и помогал ему в составлении геологических карт.

Экскурсии с Генсло и Седжвиком послужили главным источником знаний и практических навыков, позволивших Дарвину проводить самостоятельные наблюдения во время путешествий на корабле «Бигль». Немалую роль в этом сыграло также самостоятельное изучение книг по естествознанию. Особенно большое впечатление на него произвели две книги — «Личные впечатления» А. Гумбольдта и «Введение в изучение естествознания» Дж. Гершеля. Эти книги, писал Дарвин, пробудили в нем горячее желание своими скромными силами хоть сколько-нибудь содействовать возведению величественного здания естествознания.

После окончания Кембриджского университета в 1831 г. Дарвин должен был начать службу в качестве сельского священника. Но обстоятельства сложились так, что вместо чтения христианских проповедей он отправился в кругосветное путешествие, которое послужило исходным пунктом создания его замечательной эволюционной теории, этого, по выражению одного из служителей культа, «антихристианнейшего учения».

В 1831 г. для топографических съемок восточного и западного побережий Южной Америки, а также производства цепи хронометрических измерений вокруг Земли английское Адмиралтейство снарядило в экспедицию небольшой военный корабль «Бигль». По рекомендации профессора Генсло в качестве натуралиста на корабль был приглашен Ч. Дарвин. Это путешествие, которое началось 27 декабря 1831 г. и закончилось 2 октября 1836 г., было, как Дарвин говорил впоследствии, самым важным событием в его жизни, определившим всю его последующую деятельность. Подробно и красочно свои впечатления о нем Дарвин изложил в книге «Путешествие натуралиста вокруг света», а также в «Путевом дневнике», впервые изданном в Англии в 1933 г. [1]

За время путешествия Дарвин посетил Азорские острова, острова Зеленого Мыса, восточное и западное побережья Южной Америки, Галапагосские острова, остров Гаити, Новую Зеландию, Австралию, остров Тасманию, острова Килинг, остров Мадагаскар, Южную Африку, остров Святой Елены, остров Вознесения. Молодой ученый не ограничивался пребыванием на борту корабля. Пока команда производила съемки, он совершил ряд сухопутных переходов по Аргентине, Уругваю, Чили, Австралии, Южной Африке, не говоря уже о кратковременных экскурсиях неподалеку от стоянок корабля.

На всем протяжении путешествия Дарвин интенсивно работал над изучением природы: собирал коллекции, описывал встречающихся животных, растения, минералы проводил геологические изыскания. Изучение геологии всех посещаемых им стран Дарвин считал главной задачей своего пребывания на «Бигле». Сделанные им геологические описания восточных и западных берегов Южной

[1] Оба эти произведения вошли в состав первого тома Сочинений Дарвина, Биомедгиз, 1935.

Америки и Чилийских Кордильер, а также ряда островов до сих пор не потеряли своего значения. Кроме того, Дарвин сделал несколько весьма важных теоретических обобщений в геологии, касавшихся происхождения каралловых рифов, океанских островов, вопроса о вековых движениях земной коры. Все эти обобщения были первоначально сформулированы им в «Дневнике изысканий», а затем развиты и опубликованы в ряде работ по геологии: «Строение и распределение коралловых рифов» (1842), «Геологические наблюдения над вулканическими островами» (1844), «Геологические наблюдения в Южной Америке» (1846) [1].

Геологические исследования Дарвина столь значительны, что, по отзывам специалистов, их было бы вполне достаточно, чтобы имя его навсегда было вписано в историю науки. Некоторые ученые даже считают, что Дарвин наряду с Ляйелем является основателем современной геологии [2].

Вышедший в свет незадолго до начала плавания «Бигля» первый том книги Ляйеля «Основы геологии» (1830) стал настольной книгой и повседневным руководством Дарвина в его геологических исследованиях. Уже первые геологические наблюдения, проведенные молодым натуралистом на острове Сант-Яго, показали громадное превосходство теории Ляйеля над идеями Кювье и его последователей. Дарвин становится ее горячим приверженцем. Критика катастрофизма и отстаивание принципа постепенного развития в геологии Ляйелем во многом способствовали формированию у Ч. Дарвина эволюционных воззрений на живую природу. Поэтому Гексли с полным основанием писал, что теория Дарвина есть результат неуклонного приложения к биологии руководящих идей и метода «Основ геологии».

Во время путешествия наряду с геологией Дарвин уделяет большое внимание вопросам палеонтологии, зоологии, ботаники. Он собрал и привез на родину огромные коллекции ископаемых и современных организмов тех уголков земного шара, в которых побывал. Очень интересны наблюдения Дарвина за жизнью многих животных и растений.

[1] См. *Ч. Дарвин*, Соч., т. 2, Биомедгиз, 1936.

[2] См. *Н. С. Шатский*, Дарвин как геолог, Собр. соч. Ч. Дарвина, т. 2, стр. 273.

Над обработкой собранных Дарвином коллекций после возвращения его из путешествия вместе с ним трудилась целая группа английских ученых — Р. Оуэн, Дж. Гоулд, Ф. Белл, Л. Дженинс, Г. Уотергауз. В 1839—1843 гг. было опубликовано пять прекрасно иллюстрированных томов с описанием позвоночных животных под общим названием «Зоология путешествия на «Бигле»». Дарвин осуществлял общее руководство и редактирование всего издания, подготовил вводные статьи и описания многих животных. Том, посвященный птицам, целиком написан Дарвином.

Отправляясь в путешествие, Дарвин нисколько не сомневался в истинности религиозного учения о сотворении мира, в том числе животных и растений. Укреплению этого мнения, казалось бы, должно было способствовать и чтение второго тома «Основ геологии» Ляйеля, полученного молодым натуралистом во время пребывания в Америке в 1832 г. (Ляйель в то время твердо придерживался веры в неизменность органических видов и с этих позиций критиковал учение Ламарка). Но постепенно под влиянием фактов вера Дарвина в неизменность органического мира со дня творения все более подтачивалась.

Характерной чертой Дарвина как ученого, чертой, проявившейся уже во время кругосветного путешествия, было стремление не ограничиваться простой констатацией фактов, а искать связь и взаимообусловленность между ними, отыскивать причины, их порождающие. Именно благодаря такому синтетическому подходу к наблюдаемым явлениям природы родились теоретические обобщения Дарвина в области геологии. Нет ничего удивительного поэтому, что, собирая материалы об ископаемых и современных органических видах, Дарвин не мог довольствоваться их простым описанием.

Уже менее чем через год после начала путешествия (в конце сентября 1832 г.), изучая берега залива Байа Бланка (Южная Америка), Дарвин обнаружил ископаемые остатки древних неполнозубых и грызунов. Они во многом напоминали ныне живущих в Южной Америке представителей этих форм, хотя и отличались от них по ряду существенных признаков. Эти наблюдения глубоко взволновали ученого.

«Никогда не забуду,— писал он впоследствии в письме Э. Геккелю,— своего удивления, когда я выкопал

исполинский кусок панцыря, подобный панцырю броненосца. Когда я задумался над этими фактами и сравнил с ними некоторые сходные явления, то мне показалась вероятной возможность общего происхождения близко родственных видов от одной основной формы. Но в течение нескольких лет я не мог понять, как могла каждая форма так превосходно приспособиться к особенным условиям жизни» [1].

Было бы неправильным делать отсюда вывод, что уже в то время Дарвин пришел к твердому убеждению в историческом развитии видов. По целому ряду высказываний ученого в «Путевом дневнике», в «Путешествии натуралиста» и некоторых письмах Дарвина видно, что вполне сложившихся взглядов по этому вопросу у него в то время еще не было. В его дневнике нередко можно встретить наряду с догадками об изменяемости видов также высказывания о «творческой силе» и о «сотворении» видов. Тем не менее находки ископаемых древних форм неполнозубых в конце 1832 г. послужили для Дарвина началом длительных размышлений по вопросу о возникновении органических форм.

Большую роль в формировании эволюционистских представлений Дарвина сыграли выясненные им особенности географического распространения различных видов животных, в частности способ вытеснения и замещения близко родственных видов на территории Южной Америки при переходе с севера на юг, а также отсутствие близкого сходства между организмами на противоположных сторонах Кордильер. Но особенно важное значение в развитии взглядов Дарвина сыграли наблюдения над фауной и флорой Галапагосских островов, сделанные в сентябре — октябре 1835 г.

Дарвин был поражен тем, что виды животных и растений этого архипелага, удаленного на 800—1000 *км* от западного побережья Южной Америки, очень напоминали характерную для последнего растительность и животный мир. «Какая причина,— задает он вопрос,— тому, что на столь малом клочке земли,— который еще в недавний геологический период был покрыт океаном,— который состоит из базальтовой лавы и, следовательно,

---

[1] Цит. по кн.: *Э. Геккель*, Трансформизм и дарвинизм, СПб., 1900, стр. 72.

отличается по геологическому строению от американского материка,— который расположен в условиях своеобразного климата и на котором, могу прибавить, обитатели подобраны в иной пропорции как по форме, так и по числу, чем на материке, а, следовательно, совершенно иначе действуют друг на друга,— почему здесь коренное население было сотворено по американскому типу организации? Острова Зеленого Мыса, вероятно, гораздо более схожи по всем своим физическим условиям с Галапагосским архипелагом, чем последний с берегами Америки, а между тем обитатели той и другой из названных групп совершенно различны: обитатели островов Зеленого Мыса носят на себе африканский отпечаток, между тем как на Галапагосском архипелаге они носят печать американского происхождения»[1].

В самом деле, если правы креационисты, то нужно было бы ожидать, что в одинаковых условиях жизни непременно должны проживать и одинаковые виды, поскольку каждое существо приспособлено к месту, для которого оно предназначено всевышним. А факты говорили нечто противоположное.

Второй момент, на который обратил внимание Дарвин, заключается в том, что при всем своем сходстве с южноамериканскими формами животные и растения архипелага в то же время сильно отличаются от них. Больше того, даже органические формы, населяющие различные острова архипелага, далеко не тождественны между собой. Эту особенность молодой ученый проследил на ряде птиц, черепах, ящериц, цветковых и тайнобрачных растений. Так, например, на архипелаге находится 26 видов наземных птиц. Почти все они аналогичны американским, но в некотором отношении отличаются от них, причем птицы одного острова в то же время по ряду признаков отличаются от близких им видов другого. Это особенно явственно выступает при сравнении строения различных видов проживающих здесь вьюрков (Geospiza).

Если следовать креационизму, пришлось бы допустить, что для каждого из островков архипелага бог сотворил свои особые виды животных. Это кажется Дарвину просто невероятным. И он не без иронии замечает:

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, Биомедгиз, 1935, стр. 329.

«Пересматривая приведенные здесь факты, чрезвычайно удивляешься количеству творческой силы, если можно употребить это выражение, проявившейся на этих малых, голых и скалистых островах; еще больше, однако, удивляешься разнообразию действий этой силы, при всей их аналогичности, в пунктах, стоящих так близко друг от друга» [1].

Указанные факты, по мнению Дарвина, представляют огромный интерес для «философствующего натуралиста». Относя себя с полным основанием к этой категории ученых, он пытается дать иное, отличное от креационистского, объяснение этих фактов. Правда, делается это пока еще в крайне осторожной и даже уклончивой форме. Дарвин пишет: «Рассматривая эту постепенность и разнообразие в строении, обнаруживающиеся в пределах одной небольшой и притом связанной тесными узами родства группы птиц, можно действительно представить себе, что в связи с первоначальной бедностью птиц на этом архипелаге был взят один вид и модифицирован в различных концах архипелага» [2].

Во время путешествия, особенно после ознакомления с Галапагосскими островами, у Дарвина складывается убеждение в том, что виды организмов не неизменны, что с течением времени под влиянием изменившихся условий жизни они также преобразуются. Однако идея поступательного развития органического мира в целом была у него тогда лишь в зародышевом состоянии. Окончательно Дарвин пришел к ней только после возвращения на родину, когда начал обрабатывать и систематизировать свои материалы и записи, привезенные из путешествия.

Два года и три месяца, последовавшие за окончанием путешествия, Дарвин считал наиболее интенсивным периодом своей научной деятельности. Вместе со специалистами он разбирал привезенные из путешествия коллекции, подготавливал к изданию «Дневник изысканий» [3], «Геологические наблюдения», собирал материалы для издания «Зоологии путешествия на «Бигле»». В это время он жил в основном в Лондоне.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 333.

[2] Там же, стр. 314.

[3] Эта книга получила широкую известность под другим названием — «Путешествие натуралиста вокруг света» (см. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1).

В 1839 г. Дарвин женился на своей двоюродной сестре Эмме Веджвуд, дружба с которой связывала его с детства. После женитьбы ученый оставался в Лондоне еще почти четыре года. В сентябре 1842 г. он приобрел небольшое имение в местечке Даун, близ Лондона, где и прожил до конца жизни.

Живя в Лондоне, Дарвин принимал деятельное участие в работе научных обществ. На протяжении нескольких лет он был секретарем Геологического общества. В эти годы Дарвин встречался со многими видными учеными Англии. Особенно часты были встречи с Ч. Ляйелем. Нередко виделся Дарвин и с «главой английских ботаников» Робертом Броуном. Был знаком он и с А. Гумбольдтом, астрономом Дж. Гершелем, видными представителями буржуазной общественно-политической мысли Англии и других капиталистических стран того времени Г. Спенсером, Т. Карлейлем, Т. Боклем, экономистом Ч. Бабеджем, историками Т. Маколеем, Дж. Мотли, Дж. Гротом.

Чтобы лучше представить ту обстановку, в которой происходило формирование эволюционной теории Дарвина и в целом всего его мировоззрения, необходимо, хотя бы кратко, рассказать об идейной жизни Англии того времени.

§ 3. Идейная жизнь Англии в период формирования мировоззрения Дарвина

После «славной революции» 1688 г., явившей собой яркий образец беспринципного классового компромисса между крупной буржуазией и дворянством, господствующие классы Англии выдвигают из своей среды таких реакционных идеологов, как Джордж Беркли (1684—1753), Давид Юм (1711—1776), Роберт Мальтус (1766—1834), Томас Карлейль (1795—1881).

Беркли, этот, по словам Маркса, проповедник «мистического идеализма в английской философии»[1], с неистовой злобой обрушился против материалистической философии, являющейся источником свободомыслия и атеизма. Близкие Беркли взгляды развивал Юм. Он

[1] *К. Маркс,* К критике политической экономии, Госполитиздат, 1953, стр. 69.

обосновывает идеалистическое учение о принципиальной невозможности познания действительности, учение, которое впоследствии получило наименование агностицизма. Хотя в отличие от Беркли Юм распространял свой агностицизм также и на вопрос о признании существования бога, он считал, что такие взгляды могут допускаться лишь в высших сферах общества. Что касается народа, то в целях безопасности религиозные убеждения там должны быть сохранены. Философия Беркли и в особенности Юма оказала огромное воздействие на все последующее развитие буржуазной культуры и науки Англии.

Видную роль в этом отношении сыграли также сочинения английского попа и экономиста Мальтуса. Мальтус был наиболее откровенным проповедником борьбы буржуазии и земельной аристократии против пролетариата. В 1798 г. он анонимно выпустил нашумевшее сочинение «Опыт о законе народонаселения, или изложение прошедшего и настоящего действия этого закона на благоденствие человеческого рода, с приложением нескольких исследований о надежде на отстранение или смягчение причиняемого им «зла»». В этой мерзкой книжонке Мальтус провозгласил пресловутый закон о перенаселенности как источнике всех бед и страданий трудящихся. Окрыленный поддержкой со стороны правительственных кругов, Мальтус выпустил в 1803 г. второе издание книги, но уже с указанием своего имени.

Центральной мыслью сочинения Мальтуса является утверждение: *«Народ должен винить главным образом самого себя в собственных страданиях»* [1]. Единственный путь к спасению от голода и нищеты трудящихся, по Мальтусу,— в уменьшении рождаемости. *«Главная и непрерывная причина бедности,*— пишет он,— *мало или вовсе не зависит от образа правления или от неравномерного распределения имуществ; богатые не в силах доставить бедным работу и пропитание — поэтому бедные по самой сущности вещей не имеют права требовать от них работы и пропитания...»* [2]

Книга Мальтуса была, по отзыву Маркса, панегирическим памфлетом в пользу существующего строя и

---

[1] *Мальтус,* Опыт о законе народонаселения, СПб., 1868, т. 2, стр. 243.

[2] Там же, стр. 341.

против исторического развития. «Выводы Мальтуса по научным вопросам,— писал Маркс,— сфабрикованы *«с оглядкой»* на господствующие классы вообще и на реакционные элементы этих господствующих классов в особенности; а это значит: Мальтус *фальсифицирует* науку в угоду интересам этих классов. Наоборот, его выводы *безоглядно-решительны, беспощадны,* поскольку дело касается угнетенных классов. Он не только *беспощаден,* но и *выставляет напоказ* свою беспощадность, цинически кичится ею и *доводит* свои выводы, поскольку они направлены против «отверженных», *до крайности...»* [1]

Дарвин не разобрался в сути учения Мальтуса, в его реакционной, антинародной направленности. Ознакомившись в октябре 1838 г. с книгой Мальтуса «Опыт о законе народонаселения», Дарвин пришел к выводу, что способность организмов к размножению в геометрической прогрессии, в результате чего возникает их перенаселенность, помогает благоприятным изменениям организмов сохраняться, а неблагоприятным уничтожаться. «Это — учение Мальтуса,— писал Дарвин,— распространенное на оба царства — животных и растений. Так как рождается гораздо более особей каждого вида, чем сколько их может выжить, и так как, следовательно, постоянно возникает борьба за существование, то из этого вытекает, что всякое существо, которое в сложных и нередко меняющихся уловиях его жизни хотя незначительно изменится в направлении для него выгодном, будет иметь более шансов выжить и таким образом подвергнется *естественному отбору»* [2].

В действительности же, как это будет показано в следующих главах книги, борьба за существование, элиминация неприспособленных и выживание приспособленных форм могут происходить и фактически совершаются в природе без всякой перенаселенности. Некритическое заимствование Дарвином реакционной идеи Мальтуса привело ученого к существенным ошибкам в трактовке причин эволюции. Это произошло в значительной мере потому, что реакционные мальтузианские идеи получили в буржуазном обществе во времена Дарвина очень широкое распространение. Они вошли даже в буржуазное

[1] *К. Маркс,* Теории прибавочной стоимости, ч. II, Госполитиздат, 1957, стр. 113.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 272.

законодательство. По рекомендации мальтузианцев в Англии в 1834 г. был принят так называемый закон о бедных, согласно которому вместо предоставления материальной помощи беднякам их отправляли в каторжные работные дома, где мужчины содержались изолированно от женщин.

Учение Мальтуса тесно переплеталось с фритредерством — экономическим движением промышленной буржуазии Англии, требовавшим свободы торговли и невмешательства государства в хозяйственную деятельность предпринимателей. Фритредеры добивались, в частности, отмены хлебных законов, налагавших большие пошлины на хлеб, импортируемый из-за границы. Хлебные законы были установлены в интересах крупных землевладельцев для поддержания высоких цен на хлеб.

Идейными вдохновителями фритредерства были английские буржуазные экономисты А. Смит и Д. Рикардо. Наиболее активными пропагандистами их идей и организаторами движения за отмену хлебных законов стали капиталисты Манчестера во главе с Р. Кобденом и Дж. Брайтом. Манчестерцы стремились возвести лозунг свободной конкуренции в непреложный «закон природы». Отстаивая эту идею, английский буржуазный историк Корбет писал, что она выражала дух времени, поэтому «слабейший должен был убираться к чертям»[1].

Этот «дух времени» оказал определенное влияние и на воззрения Дарвина. Известную роль здесь сыграли и непосредственные впечатления самого Дарвина от общественной жизни Англии с господствующей в ней классовой борьбой, конкуренцией, свободой торговли, процветанием одних и разорением, гибелью других, менее сильных буржуа.

Дарвин явно преувеличил сходство процессов, протекающих в капиталистическом обществе, с одной стороны, и в мире животных и растений — с другой. В своем письме к Энгельсу от 18 июня 1862 г. Маркс писал: «Замечательно, что Дарвин в мире животных и растений вновь узнает свое английское общество с его разделением труда, конкуренцией, открытием новых рынков, «изобретениями» и мальтусовской «борьбой за существование». Это — гоббсова «война всех против всех», и это

[1] См. кн. «Общественная жизнь Англии», т. III, стр. 107.

напоминает Гегеля в «Феноменологии», где гражданское общество изображается как «духовное животное царство», тогда как у Дарвина царство животных фигурирует в виде гражданского общества...»[1]

Идеи, близкие мальтузианству и фритредерству, в области социологии развивал представитель английского волюнтаризма Т. Карлейль. Мир, по Карлейлю, есть некое собрание символов, воплощающих в себе невидимую духовную сущность. Символами человечества являются «великие избранные личности», биографии которых составляют содержание всей человеческой истории. Что касается рядовых людей, «толпы», то значение их для истории ничтожно. Они должны безропотно следовать за гениями, этими «посланцами провидения»[2]. К числу последних он относил Кромвеля, Дантона, прусского короля Фридриха II, Бисмарка. Карлейль был ярым врагом революции и сторонником жесткой буржуазной диктатуры. Его концепция культа «сильной личности», предвосхищавшая волюнтаристскую философию немецкого мракобеса Ф. Ницше (1844—1900), была подвергнута острой критике основоположниками марксизма[3].

Ч. Дарвин, как уже указывалось, был лично знаком с Карлейлем, находившимся в приятельских отношениях с его братом Эразмом. В «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера» Ч. Дарвин характеризовал Карлейля как крайне жестокого и ограниченного человека, хотя и не лишенного способности «живописать события и людей». Дарвин был решительным противником общественно-политических и научных воззрений Карлейля.

«Его взгляды на рабство,— писал Дарвин,— были возмутительны. В его глазах сила была правом. Ум его казался мне очень узким, если даже не принимать во внимание естествознание, все отрасли которого он презирал. Меня удивляет, что Кингсли (английский писатель-романист и богослов, занимавшийся также разведением сельскохозяйственных животных.— *Г. П.*) мог говорить о нем как о человеке, который был вполне способен содействовать развитию науки. Презрительный смех вызвало у

---

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Избранные письма, Госполитиздат, 1953, стр. 126.

[2] *Т. Карлейль.* Герои и героические истории, СПб., 1891.

[3] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Соч., т. VII, Госполитиздат, 1956, стр. 268—279.

него утверждение, что математик Юэлл может судить,— а я утверждал, что может,— о воззрениях Гёте на [природу] света. Ему казалось страшно смешным, что можно всерьез интересоваться тем, двигался ли ледник несколько быстрее или несколько медленнее и двигался ли он вообще. Насколько я могу судить, никогда не встречал я человека, который по складу своего ума был бы в такой степени неспособен к научному исследованию»[1].

В более тонкой и завуалированной форме реакционные идеи английской буржуазии проповедовались во времена Дарвина такими философами, как Иеремия Бентам (1748—1832), Дж. Стюарт Милль (1806—1873), Герберт Спенсер (1820—1903).

И. Бентам основное внимание в своих трудах уделял вопросам морали. Он был одним из виднейших представителей английского утилитаризма, т. е. учения, считающего, что высшим принципом морали и вообще основой общественной жизни является «принцип полезности». Стремясь к личному счастью, каждый член общества содействует достижению «наибольшего счастья наибольшего числа людей». Вся область морали для Бентама — это «трезвый расчет» плюсов и минусов, удовольствий и страданий.

В морали, так же как и в хозяйственной жизни, единственно возможный путь к общему благоденствию лежит, по Бентаму, в свободной игре сил. Не случайно сочинение Адама Смита «Исследование о природе и причинах богатства народов», обосновывающее принципы фритредерства, он называл основой науки о нравственности, а свободу капиталистов эксплуатировать трудящихся — базой «всеобщего счастья». «Утилитарный принцип,— писал Маркс,— не был изобретением Бентама. Он лишь бездарно повторял то, что даровито излагали Гельвеций и другие французы XVIII века»[2].

Несмотря на тривиальность и ограниченность, учение Бентама пользовалось среди английских буржуа шумным успехом. Объяснить это можно только тем, что бентамовский утилитаризм как нельзя более соответствовал корыстолюбивым и эгоистическим интересам самодовольных английских буржуа.

---

[1] *Ч. Дарвин*, Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 121—122.

[2] *К. Маркс*, Капитал, т. I, стр. 615.

Утилитаризм Бентама получил дальнейшее развитие в сочинениях Джемса Милля и в особенности в сочинениях его сына Дж. Стюарта Милля. «Развитие» это в основном заключалось в придании более утонченной формы эгоцентризму Бентама. Милль демагогически заявлял, что в основу своих взглядов он положил якобы не личный интерес человека, а противоположный ему принцип альтруизма. Он не прочь даже поговорить о пользе сочетания принципов буржуазной демократии с абстрактными фантазиями утопического социализма. В то же время Милль совершенно отчетливо проводил мысль, что буржуазная демократия есть не более как средство «избежать анархического господства масс», т. е. средство борьбы с пролетарским, социалистическим движением. Милль был ярым приверженцем мальтузианского учения и ратовал за проведение специальных мер по ограничению роста народонаселения [1].

Дж. Ст. Милль известен в истории философии как один из основателей английского позитивизма и системы «индуктивной логики».

Дальнейшее развитие позитивизма нашло свое отражение в сочинениях Спенсера, снискавшего особенно широкую популярность в среде буржуазии, а отчасти и естествоиспытателей. Это объясняется тем, что Спенсер в своей философии ловко использовал достижения естественных наук. Он спекулировал на признании эволюции органического мира, важной роли среды в развитии организмов, закона наследования приобретаемых признаков. Но все эти совершенно правильные положения биологии получали у Спенсера вульгарное, извращенное толкование. Субъектом развития он считал «абсолют» или «силу» — непознаваемое единое бытие. Человеческое познание Спенсер ограничивал только истолкованием явлений, т. е. обнаружением непознаваемого. Спенсер был ярым защитником капитализма и колониализма, непримиримым врагом рабочего класса и его революционной теории — марксизма.

В трудах Дарвина можно найти неоднократные ссылки на Дж. Ст. Милля и Г. Спенсера. Так, Дарвин упоминает некоторые трактаты Спенсера, посвященные проб-

---

[1] См. *Дж. Стюарт Милль*, Рассуждение и исследования политические, философские и исторические, СПб., 1864.

леме ощущения, и даже называет их автора «нашим великим философом». Однако если проанализировать существо теоретических воззрений Дарвина и Спенсера, то обнаруживается весьма существенное различие между ними. В «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера» Дарвин дает следующую характеристику Спенсеру.

«Герберт Спенсер казался мне,— пишет Дарвин,— очень интересным как собеседник, но он не особенно нравился мне, и я чувствовал, что мы с ним никогда не могли бы легко сблизиться. Думаю, что он был в высшей степени эгоцентричен. Прочитав какую-либо из его книг, я обычно испытывал восторженное восхищение перед его необыкновенными талантами, часто пытаясь вообразить себе, будет ли он в отдаленном будущем поставлен в один ряд с такими людьми, как Декарт, Лейбниц и другие, относительно которых, однако, я очень мало осведомлен. И тем не менее, у меня нет такого чувства, что я извлек из сочинений Спенсера какую-либо пользу для моих собственных трудов. Его дедуктивный метод трактовки любого вопроса совершенно противоположен строю моего ума... Должен сказать, что его фундаментальные обобщения (которые некоторыми лицами сравнивались по их значению с законами Ньютона!), быть может, и представляют большую ценность с философской точки зрения, но *по своему характеру не кажутся мне имеющими сколько-нибудь серьезное научное значение. Характер их таков, что они напоминают скорее* [*простые*] *определения, нежели* [*формулировки*] *законов природы. Они не могут оказать никакой помощи в предсказании того, что должно произойти в том или ином частном случае. Как бы то ни было, но мне они не принесли никакой пользы*»[1].

Принимая во внимание, что это сказал Дарвин, человек исключительно мягкий и осторожный в своих выражениях и оценках, легко заметить тонкую иронию в данной им оценке Спенсера как философа. Кстати говоря, аналогичную характеристику Дарвин дал и другому кумиру английской буржуазной интеллигенции того времени — социологу Боклю. Прочтя основной труд Бокля — «История цивилизации в Англии», Дарвин

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 118 (курсив наш.— *Г. П.*).

писал: «Книга эта казалась мне очень интересной, и я прочитал ее дважды, но я *сомневаюсь в том, что обобщения Бокля чего-нибудь стоят*» [1].

В дарвиновских характеристиках трудов Спенсера и Бокля прекрасно подмечен их существенный порок: они не вскрывают истинных причин и законов рассматриваемых явлений и потому лишены действенной силы в познании и преобразовании действительности.

Все это говорит о том, что Дарвину не были чужды философские проблемы науки. Конечно, Дарвин не был философом. В одном из своих писем он с сожалением признавал, что лишь в последние годы жизни ознакомился с сочинениями Аристотеля. В его трудах, в переписке можно найти ряд замечаний, из которых видно, что Дарвин не имел цельных и систематических знаний в области философии и общественных наук. Однако было бы неправильно делать отсюда вывод, что в этих вопросах он был совершенно неосведомлен и беспомощен. Нельзя забывать, что Дарвин окончил теологический факультет университета, где наряду с теологией довольно подробно изучались и философские науки. Другое дело, что предпочтение отдавалось при этом философам-идеалистам, а материалисты либо полностью замалчивались, либо освещались очень тенденциозно, в искаженном свете.

Впоследствии в связи с разработкой своей эволюционной теории Дарвину пришлось произвести «переоценку ценностей». Это было достигнуто в результате долгих и мучительных размышлений. Именно в эти годы Дарвин начал вести «Записную книжку по метафизическим изысканиям» и «прочитал много книг по самым разнообразным вопросам, в том числе и несколько книг метафизического содержания» [2]. Под последними Дарвин в соответствии с господствовавшей тогда терминологией понимал философские сочинения.

Для завершения краткой характеристики идейной атмосферы, в которой формировалось мировоззрение Дарвина, необходимо отметить еще такой факт, как религиозное ханжество, свойственное английской бур-

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 119 (курсив наш.— *Г. П.).*

[2] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 98.

жуазии и значительной части английской интеллигенции. В отличие от идеологов французской буржуазии, английские буржуазные философы в большинстве своем не были атеистами: они не поднимались выше деизма. В послереволюционный период, особенно после французской революции 1789—1793 гг., крайне перепугавшей самодовольную английскую буржуазию, последняя начала спешно открещиваться даже и от деизма, возвращаясь к ортодоксальной христианской религии. Чем больше материализм становился символом веры французской революции, указывали Маркс и Энгельс, тем крепче богобоязненный английский обыватель держался своей религии. «Когда образованный иностранец,— писал Энгельс,— переезжал в середине нашего столетия на жительство в Англию, то более всего его поражали — иначе он и не мог воспринять это — религиозное ханжество и тупость английского «респектабельного» среднего класса. Мы были тогда все материалистами или, по меньшей мере, очень радикальными вольнодумцами, и для нас был непонятен тот факт, что почти все образованные люди в Англии верили во всевозможные невероятные чудеса и что даже геологи, как Бекленд и Мантелл, извращали данные своей науки, дабы они не слишком сильно били по мифам моисеевой легенды о сотворении мира. Казалось непостижимым то, что надо было идти к необразованной массе, к «неумытой толпе», как тогда выражались,— к рабочим, особенно к социалистам, последователям Оуэна, для того, чтобы найти людей, осмеливающихся в религиозных вопросах опираться на собственный разум» [1].

На неверующих в Англии, писал английский атеист Бредлоу, смотрят с чувством отвращения. Они ставятся в число ужасных злодеев, все их действия истолковываются в дурную сторону; самые благородные стремления служить человечеству признаются подозрительными. Поэтому атеисты в большинстве случаев вынуждены скрывать свои убеждения и следовать таким обычаям, которые противны их совести.

Нет ничего удивительного, что вся эта обстановка, в которой жил Дарвин, накладывала определенную

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс*, Избранные произведения, т. II, Госполитиздат, 1955, стр. 89.

печать на его взгляды. Ученый родился и вырос в семье преуспевающего буржуазного интеллигента. Он не отказывался и не думал отказываться от тех привилегий, которые обеспечивались ему его социальным положением. Поэтому возникает вопрос: чем объяснить, что Дарвин так далеко ушел от своих собратьев по классу в интерпретации природных явлений? Как решился он поднять руку на господствовавшие в его время представления в науке, на святая святых религиозно-идеалистического мировоззрения — учение о божественном творении мира и его неизменности?

Отвечая на эти вопросы, прежде всего следует указать, что ученого толкали к сделанным им выводам факты, как лично добытые им, так и те, что накапливались другими естествоиспытателями и особенно практиками земледелия и скотоводства. Весь ход развития производства и естествознания с необходимостью выдвигал мысль о естественном происхождении и развитии органического мира. Эта мысль, как уже было нами показано, высказывалась философами-материалистами и раньше. Ее придерживались и некоторые материалистически мыслящие естествоиспытатели. Но в прошлом она не получала достаточного фактического и теоретического обоснования. Философская идея развития тогда сильно опережала фактический материал естествознания, как бы предвосхищая его.

Подтверждение естествознанием прогрессивных идей материалистической философии XVII—XVIII вв., поскольку это касается живой природы, происходит в XIX в., когда буржуазная философия уже успела превратиться из прогрессивной в реакционную, из материалистической в идеалистическую. Но толчок мысли, вызванный ею несколько десятилетий назад и повседневно подкрепляемый объективным ходом стремительного развития общественного производства, не остался бесследным. Он воплотился в великих открытиях естествознания XIX в., в том числе в замечательной теории Дарвина.

Однако развитие производства и связанное с ним накопление фактов — это только одна сторона дела. Они требовали определенного теоретического обобщения и давали для него соответствующую эмпирическую основу. Но в условиях классового общества с присущими ему жесточайшими классовыми битвами, процветанием

идеализма и религии в официальной науке существование таких факторов еще недостаточно для того, чтобы обобщения, вступающие в решительное противоречие с господствующей идеологией, действительно родились. Нужны еще определенные социальные силы, которые бы могли оказать (прямо или косвенно) поддержку этим новым революционным идеям, новым теориям.

В период подготовки буржуазных революций в Англии и особенно во Франции такой силой до некоторой степени служила буржуазия. Правда, ее прогрессивность уже и тогда была крайне ограниченной. Поэтому созданная ею философия — механический, метафизический материализм XVII—XVIII вв. — оказалась не в состоянии нанести сокрушительный удар по религиозно-идеалистическому мировоззрению и дать надлежащее философское обоснование идеи развития живой природы. Что касается послереволюционного времени, то, даже не успев как следует разбить оковы феодализма, буржуазия пошла на сговор со своими недавними противниками — дворянством и духовенством. С начала XIX столетия английская и французская буржуазия превращается в открыто реакционную силу. Отсюда двойственность, противоречивость в ее отношении к естествознанию. Интересы развития производства заставляли буржуазию поощрять различные технические усовершенствования и сравнительно узкие теоретические исследования специального характера. Что касается широких философско-теоретических обобщений, идущих вразрез с религией и идеализмом, то буржуазные идеологи стремятся всячески им воспрепятствовать.

В середине XIX в. появилась даже специальная философия, освящающая ненависть к теории и защиту эмпиризма в науке — философия позитивизма. Ее основателями были реакционный французский философ О. Конт и его английский единомышленник Дж. Ст. Милль. Внешне позитивизм как бы в концентрированном виде выражал собой реакцию на ранее развитое натурфилософское направление. Но фактически его основное острие было направлено не столько против натурфилософии, сколько против философского материализма. Он хитроумно уводил с материалистических позиций на путь субъективного идеализма не только теоретическое мышление, но и саму эмпирию.

Главной общественной силой, которая начиная с середины XIX в. могла обеспечить необходимые социальные условия для смелых материалистических выводов в области не только социально-экономических, но и естественнонаучных дисциплин, в том числе биологии, становится пролетариат. Промышленная революция в Англии и других странах Европы не только создала тысячи фабрик и заводов в стране, не только заменила мелкое, разрозненное кустарное и мануфактурное производство крупным машинным производством и привела к неслыханному обогащению буржуазии, но и сформировала новый, революционный, монолитный и сильный своей сплоченностью общественный класс — пролетариат, призванный уничтожить капитализм и создать новое, социалистическое общество.

Условия работы трудящихся на капиталистических предприятиях были крайне тяжелы. 14—17-часовой рабочий день, нищенская заработная плата, постоянная опасность увечья от машин из-за отсутствия элементарной техники безопасности, отвратительные жилищные условия, вечный страх быть выброшенным за ворота предприятий — все это делало жизнь рабочего невыносимой[1]. Свой гневный протест против бесчеловечной эксплуатации пролетариат выразил сначала в уничтожении машин, в поджогах и разрушениях фабрик и заводов, в убийствах отдельных, особенно жестоких, капиталистов, надсмотрщиков, мастеров. Это было так называемое движение луддитов. Потом рабочие переходят к более высоким формам борьбы — проведению стачек, демонстраций, митингов, организации профсоюзов.

В 30—40-х годах XIX столетия в Англии развертывается массовое пролетарское движение — чартизм,— выдвинувшее лозунг борьбы за проведение народной хартии. Чартизм представлял собой, по определению В. И. Ленина, «первое широкое, действительно массовое, политически оформленное, пролетарски-революционное движение...»[2] Вместе с рабочими в нем принимает участие значительная часть интеллигенции и мелкой буржуазии. Своего апогея чартистское движение достигает

[1] См. *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Соч., т. 2, Госполитиздат, 1955, стр. 231—517.

[2] *В. И. Ленин,* Соч., т. 29, стр. 282.

в 1836—1837 гг. и в 1842 г.[1] Именно в эти годы происходит и наиболее интенсивная разработка Дарвином ранее возникшей у него идеи развития живой природы.

В период максимального обострения классовых противоречий и подъема революционного движения в стране Дарвин имел возможность лишний раз убедиться в иллюзорности библейских сказок о всеобщей гармонии в мире, о мудрости уготованных богом явлений природы и общества, об их неизменности со дня творения. Стремительный бег истории, особенно ярко проявившийся с начала французской буржуазной революции, каждому непредубежденному мыслителю неумолимо навязывал мысль о всеобщем характере движения, развития. Революционная борьба трудящихся, смело атакующих политические и идеологические устои буржуазного общества, свидетельствовала о том, что освящаемые религией каноны идеалистического и метафизического мировоззрения не так уж незыблемы и неоспоримы, как их пытаются представить идеологи реакции.

§ 4. Формирование дарвиновской теории развития органического мира. Подготовка и издание книги «Происхождение видов»

Хотя первые годы после путешествия на «Бигле» Дарвин посвятил главным образом подготовке трудов по геологии и зоологии, уже в то время он с особым увлечением отдается разработке своей главной идеи — идеи развития органического мира. В июле 1837 г. он начинает вести специальную записную книжку, в которую записывает все возникающие у него мысли, связанные с этой проблемой. На первой странице книжки Дарвин записал: «В июле начал первую записную книжку о «трансмутации видов». — Приблизительно с предыдущего марта был крайне поражен характером южноамериканских ископаемых — и видов Галапагосского архипелага.— Эти факты (особенно последний) положили начало всем моим воззрениям»[2].

---

[1] Под петицией чартистов, поданной в парламент в мае 1842 г., стояли подписи свыше 3300 тыс. человек.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 75.

В книжке содержится целый ряд интересных мыслей об эволюции органического мира — о преемственной связи между вымершими и современными формами, о причинах вымирания видов, об общности происхождения всех животных, а также и человека, о свидетельстве биогеографии в пользу эволюции организмов и т. д. Здесь впервые Дарвин образно высказывается о том, что древо жизни, может быть, следовало называть кораллом жизни, поскольку основания ветвей в нем отмерли и переходов между ними поэтому не видно.

Наряду с позитивным изложением своих соображений об историческом развитии видов Дарвин критикует доводы антиэволюционистов. Так, он пишет: «Кювье, возражая против последовательного размножения [propagation] видов (так характеризует Дарвин историческую преемственность между видами. — *Г. П.*), говорит: почему не были открыты какие-либо промежуточные формы между Palaeotherium, Megalonyx, Mastodon и ныне живущими видами? Но, согласно моему взгляду, (в Южной Америке) предком всех броненосцев мог быть брат Мегатерия — их дяди, ныне вымершего.— Противники скажут: *покажите мне их.* Я отвечу: да, если вы покажете мне все переходы между бульдогом и борзой» [1].

В одном из своих писем Дарвин указывал, что, хотя анализ материалов, полученных во время путешествия, и обнаружил возможность общего происхождения близкородственных видов, ему в то время еще не было ясно, каким образом каждый из них мог так превосходно приспособиться к окружающим его условиям жизни. К выяснению этой проблемы Дарвин намеревается подойти прежде всего путем изучения тех способов, с помощью которых селекционеры добиваются выведения нужных им сортов растений и пород животных. С этой целью он завязывает широкие личные знакомства с опытными скотоводами и растениеводами, вступает в члены нескольких сельскохозяйственных обществ и двух клубов голубеводов, посещает сельскохозяйственные выставки, читает массу литературы, посвященной вопросам селекции. Через некоторое время он убеждается, что важнейшей преобразовательной силой в выведении новых пород

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 75.

животных и сортов растений является искусственный отбор наиболее интересующих селекционера органических форм.

Постепенно Дарвин приходит к заключению, что если, несмотря на относительно краткие сроки осуществления искусственного отбора, человек добивается получения таких пород и сортов, различия между которыми подчас более значительны, чем различия между естественными видами и даже родами животных и растений, то при наличии отбора в природе, где он может действовать многие миллионы лет, результаты его должны быть еще более крупными.

Зародыш идеи естественного отбора содержался у Дарвина уже в «Записной книжке 1837—1838 гг.». Так как записи в этой книжке кончаются февралем 1838 г., то отсюда следует, что фактически мысль о естественном отборе начала вырисовываться у Дарвина еще до того, как он ознакомился с книгой Мальтуса «Опыт о законе народонаселения» (октябрь 1838 г.). Нельзя не согласиться с мнением Фрэнсиса Дарвина, который, говоря о подходе отца к формулированию идеи естественного отбора в указанной записной книжке, писал: «Я не сомневаюсь, что, при его знании взаимной зависимости организмов друг от друга и тирании условий, его опыт кристаллизовался бы в теорию, «с которой можно работать» и без помощи Мальтуса» [1].

Следующей крупной вехой на пути формирования эволюционного учения Дарвина явилось написание им в мае — июне 1842 г. краткого очерка теории эволюции. Объем этого очерка невелик — всего 35 страниц. Однако в нем выражены почти все основные принципы дарвиновской концепции эволюции. Больше того, даже группировка материала дана во многом та же, что впоследствии была принята Дарвином при написании «Происхождения видов». Конечно, многие положения в этом кратком очерке изложены еще фрагментарно, а ряд фактов, из которых исходит автор, формулируя ту или иную мысль, только упомянут без раскрытия их содержания.

Более развернутое изложение теории естественного отбора Дарвин дал летом 1844 г. Новый очерк значи-

[1] См. *Ч. Дарвин.* Соч., т. 3, стр. 28.

тельно вырос и составил уже 230 страниц. Особенно расширились разделы, посвященные искусственному отбору и географическому распространению организмов. Тщательное изучение путей и результатов деятельности селекционеров позволило Дарвину собрать к этому времени обширный материал, имеющий важное значение для обоснования его теории. И Дарвин широко использует его в своем новом очерке. Также обстояло дело и с вопросом о зоо- и фитогеографии. Значительные дополнения и изменения внесены и в другие разделы рукописи.

После составления очерка 1844 г. Дарвин проводит ряд новых наблюдений и экспериментальных исследований с целью более широкого фактического обоснования и подтверждения высказанных в нем взглядов. Восьмилетие — с 1846 по 1854 г.— почти целиком уходит на работу с усоногими раками. Эта группа животных с крайне запутанной систематикой заинтересовала ученого еще во время пребывания у берегов архипелага Чонос (близ Южной Америки). «Усоногие,— писал Дарвин,— представляют собой сильно варьирующую и трудно поддающуюся классификации группу видов, и мой труд оказал мне весьма большую пользу при обсуждении в «Происхождении видов» принципов естественной классификации» [1].

Тщательное изучение различных видов и разновидностей усоногих, их связей и соотношений между собой помогло Дарвину и в выяснении вопроса, что такое вид. Дарвин писал, что не раз он соединял несколько форм в один вид с его разновидностями, потом разбивал его на несколько видов и повторял эту операцию до тех пор, пока с проклятием не убеждался в ее полной бесплодности.

По окончании работы над усоногими Дарвин проводит опыты по искусственному отбору и скрещиванию домашних голубей. Это дало ему возможность глубже понять ряд вопросов, связанных с изучением наследственности и изменчивости. С той же целью Дарвин сделал большое количество промеров на скелетах варьирующих особей кроликов, уток и других

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 127.

домашних животных. Одновременно он ставит эксперименты по проверке действия морской воды на семена растений, по выяснению сущности и характера внутривидовых и межвидовых отношений организмов и т. д.

Все эти дополнительные наблюдения и эксперименты помогли Дарвину полнее обосновать и дать более отточенные формулировки идей, высказанных в очерке 1844 г. В то же время они отвлекали ученого от непосредственной работы по подготовке к опубликованию его учения.

Другой причиной пятнадцатилетней задержки с окончательной обработкой и выпуском в свет его труда, основные идеи которого были разработаны в течение всего лишь семи лет (1837—1844), является хроническая болезнь Дарвина. Организм его еще в юности не отличался крепостью. Во время путешествия на «Бигле» Дарвин, как это было видно из его дневника, постоянно испытывал сильные головные боли и общее недомогание. Чрезмерная работа в первые годы после возвращения из путешествия еще более ослабила его организм. И это было одним из побудительных мотивов переселения Дарвина на постоянное жительство из Лондона в Даун. Но и здесь ученому приходилось соблюдать в работе строжайший режим: напряженная умственная работа на протяжении более трех часов в сутки делала его совершенно больным. Не раз Дарвину приходилось на несколько недель и даже месяцев совсем прекращать занятия.

Таковы обычно отмечаемые в литературе о Дарвине причины задержки с подготовкой его основного труда. И они действительно весьма существенны. Однако вряд ли можно все дело сводить только к ним. Нам представляется, что очень важную роль здесь сыграла также общая социальная обстановка, состояние классовой борьбы в европейских странах, прежде всего в Англии, в середине XIX в.

Ранее уже обращалось внимание на то, что наиболее напряженная и плодотворная работа Дарвина над эволюционным учением проходила в годы максимального подъема чартистского движения в Англии. Начиная с 1843 г. движение чартистов постепенно пошло на убыль, а в 1848 г. оно испытывало резкий упадок. Это объяснялось отсутствием у чартистких вождей четкой

пролетарской программы и тактики, их уступками мелкобуржуазной идеологии, а также серьезными разногласиями между ними. Организованная чартистами в апреле 1848 г. демонстрация потерпела неудачу, после чего английское правительство арестовало чартистских лидеров и разгромило движение. Сказалось здесь и поражение буржуазно-демократических революций 1848—1849 гг. в Германии, Франции, Италии, Австро-Венгрии. В Европе начался период реакции, усилились гонения на рабочие организации. Во Франции были запрещены рабочие политические клубы, кооперативы, кассы взаимопомощи. В Пруссии производились массовые аресты и высылка наиболее активных деятелей рабочего движения.

В этих условиях Дарвин не спешил с обнародованием своего учения. Конкретное предостережение[1] против его опубликования в 40-х годах ученый увидел в той реакции, которую вызвал в Англии выход в свет книги «Следы творения» (I том — 1843 г., II том — 1845 г.), излагающей эволюционный взгляд на происхождение живой природы. Книга была издана анонимно. За короткий срок она выдержала 12 изданий, что говорит об огромном интересе, который она вызвала. Тем не менее автор ее — популярный шотландский публицист Р. Чемберс предпочитал оставаться в неизвестности. Его авторство было окончательно установлено только в 80-х годах, когда Чемберса уже не было в живых[2].

Мнения читателей о книге Чемберса были самые разноречивые. Одни приветствовали ее, другие поносили как невежественную и нечестивую. И это, несмотря на признание Чемберсом бога в качестве «первого двигателя» и установителя всех законов природы, в том числе и законов эволюции органического мира.

Зная о той злобе и ненависти, с которой церковники и поповствующие ученые набросились на автора «Следов

---

[1] См. *Ч. Дарвин,* Избранные письма, ИЛ, 1950, стр. 38, 298.

[2] Надо сказать, что кое-кто в Англии приписывал это сочинение Ч. Дарвину, и это, как он сам писал, было ему «лестно и нелестно» (*Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 298). Что касается Дарвина, то он, как и палеонтолог Э. Форбс, догадывался, что автором «Следов творения» был именно Р. Чемберс (там же, стр. 45; *А. Д. Некрасов,* Чарлз Дарвин, Изд-во Академии наук СССР, 1957, стр. 251).

творения», Дарвин, по-видимому, решил подождать более благоприятных времен для опубликования своей теории. Он не хотел подвергнуться таким же нападкам реакции, какие испытал анонимный автор. А нападки можно было ожидать еще более сильные, так как Дарвин, о чем свидетельствуют его очерки 1842 и 1844 гг., не собирался воспроизводить в своей работе чемберсовский пиэтет по отношению к богу.

В одном из своих писем Дарвин писал, что разгромные рецензии на книгу Чемберса, в частности рецензию своего бывшего учителя Седжвика, он читал «со страхом и трепетом». Нерешительность и робость Дарвина ярко проявились и в его письме (январь 1844 г.) к одному из ближайших друзей — Дж. Гукеру (1817—1911), в котором он впервые излагал суть разрабатываемого им эволюционного учения. Дарвин писал, что его теория будет названа всяким «совершенно безумной», что говорить о признании изменяемости видов равносильно признанию в убийстве. Он опасался, что и сам Гукер, ознакомившись с его взглядами, заявит: «На какого человека я тратил время и кому я писал письма!» [1]

Только в середине 50-х годов, когда политическая и идеологическая реакция начала постепенно ослабевать, когда вновь начинает наблюдаться рост демократических настроений, Дарвин приступает наконец к более интенсивной работе по подготовке к изданию своего труда.

Известную роль в создании благоприятной обстановки для этого сыграло также распространение революционных идей марксизма.

У нас нет прямых данных, свидетельствующих о непосредственном влиянии трудов основоположников марксизма на Дарвина, хотя он и был знаком с отдельными работами Маркса и Энгельса. Но это влияние могло быть опосредованным, ибо марксизм, несомненно, оказывал благотворное воздействие на общую духовную атмосферу, в которой вынашивались дарвиновские идеи органической эволюции. Когда же была опубликована работа Дарвина «Происхождение видов», вожди и теоретики рабочего класса выступили с прямой поддержкой

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, London, 1887, p. 23—24.

его идей, во многом способствуя их распространению и дальнейшему развитию.

В сентябре 1854 г. Дарвин начал систематизировать накопившийся у него материал по проблеме эволюции, а в 1856 г. по настоянию Ляйеля решил готовить к печати извлечение из собранных им материалов. Сочинение замышлялось по своему объему в три-четыре раза больше изданной впоследствии книги «Происхождение видов». К середине 1858 г. почти половина намеченного труда была выполнена. Однако последовавшие затем события заставили ученого изменить ранее намеченный план работы.

В начале лета 1858 г. Дарвин получил письмо от молодого английского натуралиста Альфреда Рассела Уоллеса (1823—1913), находившегося в то время на Малайском архипелаге. К письму был приложен очерк «О стремлении разновидностей к неограниченному уклонению от первоначального типа». Уоллес просил Дарвина прочесть рукопись и, если она окажется заслуживающей внимания, направить для ознакомления Ляйелю. Этот очерк, писал впоследствии Дарвин, содержал в точности ту же теорию, что и его собственная. Сходство идей, высказанных обоими учеными, было поразительно. Дарвин говорил, что, если бы у Уоллеса имелась его (Дарвина) рукопись, он не мог бы сделать из нее лучшего краткого резюме.

Дарвину было тяжело думать о потере приоритета в разработке вопроса, которому он посвятил, по существу, всю свою жизнь. С болью пишет он Ляйелю, что с опубликованием статьи Уоллеса вся его «оригинальность, какова бы она ни была, будет уничтожена».

Друзья Дарвина Ляйель и Гукер помогли ему с честью выйти из создавшегося затруднительного положения. Оба они были хорошо осведомлены о вынашиваемой Дарвином концепции и могли подтвердить, что Дарвин уже давно пришел к тем выводам, которые были позднее независимо от него сформулированы Уоллесом. По настойчивой рекомендации Ляйеля и Гукера Дарвин срочно написал краткое изложение своей теории. Вместе с копией письма Дарвина американскому биологу А. Грею (1810—1888) от 5 сентября 1857 г., содержащего основные положения дарвиновского учения о естественном отборе, и отрывками из очерка, написанного Дарвином

в 1844 г. Ляйель и Гукер представили это изложение в Линнеевское общество. Одновременно они направили туда также и статью Уоллеса [1].

Все эти документы были оглашены на заседании Линнеевского общества 1 июля 1858 г., а статьи Дарвина и Уоллеса затем напечатаны в журнале этого общества. Участники заседания с интересом ознакомились с представленными материалами, хотя никто из них, кроме Ляйеля и Гукера, по существу затрагиваемых в них вопросов не высказался. Как были встречены на заседании идеи Дарвина и Уоллеса, лучше всего можно представить по описанию этого заседания Гукером в его письме к Дарвину: «Интерес, возбужденный докладом, был огромен, но предмет был слишком нов и слишком зловещ для старой школы, чтобы она могла принять вызов, не вооружившись. После заседания многие перешептывались между собой: одобрение Ляйеля и, быть может, в малой степени и мое, поскольку я выступал в качестве его лейтенанта в этом сражении, держали членов Общества в благоговейном страхе, иначе они набросились бы на это учение» [2].

С июля 1858 г. по март 1859 г. Дарвин работает над подготовкой к печати нового, более краткого извлечения из своих трудов. 24 ноября 1859 г. оно было выпущено в свет под названием «Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь».

Считавшийся по тем временам довольно значительным тираж в 1250 экземпляров был раскуплен в тот же день. Это было совершенно невиданным явлением. Чувствовалось, что книга вызвала огромный интерес среди читателей. Одни читали ее с чувством восхищения, видя в ней не просто величайшее естественнонаучное открытие, но и могучее орудие в борьбе с религиозными предрассудками. Другие, напротив, считали высказанные в ней идеи святотатством, богохульством и приложили немало сил, чтобы дискредитировать их в глазах народа, представить как научно несостоятельные. Вокруг

---

[1] Более подробно об этом инциденте, а также о связанных с ним нравственных переживаниях Дарвина см. в кн.: *А. Д. Некрасов*, Чарлз Дарвин, стр. 274—287.

[2] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 126.

учения Дарвина развертывается острая теоретическая и идеологическая борьба.

Хотя Дарвин и писал, что по совету Ляйеля он избежал полемики с противниками своей теории, поскольку-де «она редко приносит пользу», фактически это не совсем так. Действительно, Дарвин почти не выступал со специальными полемическими статьями и докладами в защиту своей теории (это делали его ученики и соратники Т. Гексли (1825—1895), Э. Геккель (1834—1919), К. А. Тимирязев и др.), но, подготавливая новые издания «Происхождения видов», а также выпуская другие свои книги, ученый чутко реагировал на критические доводы своих противников. Иногда он подвергал их прямой критике; в других случаях усиливал аргументацию и фактическое обоснование своих взглядов, вызвавших возражение. Широкая дискуссия по ряду проблем, поставленных в «Происхождении видов», велась и в личной переписке Дарвина с целым рядом ученых — Ляйелем, Гукером, Греем и многими другими. Все это говорит о том, что Дарвин был далеко не безучастен к борьбе, происходившей вокруг его учения [1].

§ 5. Последующая научная деятельность Дарвина

Рассматривая «Происхождение видов» как краткое извлечение из большого труда по вопросу о развитии живой природы, Дарвин сразу же после выхода этой книги в свет возвратился к работе над давно задуманным сочинением на эту тему. По замыслу автора оно должно было составить три объемистых тома с подробным изложением накопленных им фактов, подкрепляющих выводы, изложенные в «Происхождении видов». Дарвин считал необходимым проделать эту кропотливую работу, поскольку полагал, что изложенное в «Происхождении видов» учение из-за краткости аргументации будет признано многими неубедительным.

---

[1] Мнение, которого придерживаются некоторые авторы, будто Дарвин стоял в стороне от борьбы, развернувшейся вокруг его учения, убедительно опровергнуто в кн.: *Л. Ш. Давиташвили,* В. О. Ковалевский, Изд-во Академии наук СССР, 1951; *А. Д. Некрасов,* Чарлз Дарвин, 1957.

В первом томе он намечал подробно осветить проблему изменчивости и наследственности у животных и растений под влиянием одомашнения. Подготовка такого труда заняла восемь лет. Он вышел в свет в 1868 г. в двух книгах под общим названием «The variation of animals and Plants under Domestication»[1].

Материалы монографии наглядно свидетельствуют о поистине колоссальной по своему распространению, масштабам и формам изменчивости, присущей организмам. Очень интересна эта работа и в теоретическом отношении, поскольку в ней Дарвин не просто подкрепляет фактами и конкретизирует высказанные уже в «Происхождении видов» положения, но по ряду вопросов идет значительно дальше, дает новое, более правильное их решение. Особенно это относится к вопросу о роли непосредственного влияния среды на организм. Если в «Происхождении видов» этому вопросу отводится весьма скромное место, то в новом труде оценка его значения неизмеримо возрастает.

В дальнейшем Дарвин отказывается от идеи создания единого развернутого исследования по эволюции. Он выпускает отдельные самостоятельные монографии по различным проблемам эволюционного учения. Успех книги «Происхождение видов» показал, что не было особой нужды в каком-то специальном многотомном труде, подробно излагающем эволюционную теорию. Скорее ее следовало развивать путем углубленной разработки отдельных узловых проблем, а также распространения эволюционных идей на области, еще не рассмотренные в «Происхождении видов». Необходимо было показать, как следует использовать новую теорию для решения различных частных проблем биологии. К тому же, разрабатывая свое учение, Дарвин столкнулся с целым рядом специальных проблем, настолько заинтересовавших его, что он не мог оставить их, пока не получал удовлетворительного решения. А это требовало немало сил и времени.

---

[1] В собрании сочинений Ч. Дарвина, публикуемых Академией наук СССР, название этой работы дано в следующем переводе: «Изменения домашних животных и культурных растений» (см. т. 4, 1951). Хотя такой вариант перевода, на наш взгляд, не является удачным, мы все же будем во избежание путаницы использовать его в нашей работе.

К числу таких проблем относится прежде всего вопрос о происхождении человека, о его месте в системе живых существ, без освещения которого эволюционная теория казалась Дарвину незавершенной. Проблему происхождения человека он считал «наивысшей и самой увлекательной проблемой для натуралиста». Однако излагать ее было лучше всего, по его мнению, после того, как эволюционный взгляд на живую природу утвердится в науке. Когда это произошло, Дарвин выпустил в свет свой знаменитый труд «Происхождение человека и половой отбор» (1871).

Опубликование книги о происхождении человека вызвало новую волну нападок на Дарвина и развиваемое им учение. Дарвин мужественно переносил обрушившиеся на него оскорбления и продолжал работу по подготовке новых исследований.

К труду «Происхождение человека и половой отбор» примыкает книга «Выражение эмоций у человека и животных», а также статьи «Половой отбор у обезьян» (1876), «Биографический очерк одного ребенка» (1877), «Окраска полов у некоторых бабочек» (1880) и «Об изменении одной расы сирийских уличных собак путем полового отбора» (1882) [1].

До последних лет жизни много сил и времени отдал Дарвин изучению проблемы оплодотворения у растений. Она заинтересовала ученого еще в те годы, когда его эволюционные воззрения только начинали складываться. Уже в записной книжке 1837—1838 гг. Дарвин задает себе вопрос о возможности влияния на растения, имеющие в одном и том же цветке мужские и женские органы, пыльцы других растений. Начиная с лета 1839 г. он приступает к систематическому изучению перекрестного опыления цветов с помощью насекомых.

Часть полученных при этом материалов была изложена в специальных статьях Дарвина «Об органах растений, выделяющих нектар» (1855), «Пчелы и опыление фасоли» (1857), «Сосут ли Tineina и другие мелкие мотыльки цветки, и если сосут, то какие именно?» (1860), «Заметка о семянке Pumilio Argyrolepis» (1861), «Опыление [у видов] Vinca» (1861) и др.

---

[1] Эти работы вошли в пятый том Собраний сочинений Ч. Дарвина, Изд-во Академии наук СССР, 1953.

Особое внимание Дарвина привлекли британские орхидеи, обладающие чрезвычайно сложными и разнообразными приспособлениями для обеспечения перекрестного опыления. Ученый посвящает этому вопросу специальную книгу — «Различные приспособления, при помощи которых орхидеи опыляются насекомыми». Одновременно Дарвин изучает проблему оплодотворения и на других видах растений. Он публикует ряд статей, посвященных этим вопросам,— «Желтый дождь» (1883), «Опыление у Leschenaultia» (1871), «Опыление у Fumariaceal» (1874), «Неурожай ягод остролистника и пчелы» (1877), «Опыление растений» (1877). Наконец осенью 1877 г. появляется его обобщающий труд «Действие перекрестного опыления и самоопыления в растительном мире» [1], в котором был дан глубокий и разносторонний анализ проблемы оплодотворения у растений. «Эта книга,— писал Дарвин,— составит дополнение к моей работе об «Опылении орхидей», в которой я показал, как совершенны средства к перекрестному опылению; здесь же я покажу, как важны его результаты» [2].

Параллельно с исследованием вопроса о преимуществах перекрестного опыления над самоопылением Дарвин изучал вопрос о причинах и назначении различных форм цветков у растений одного и того же вида. Еще в 1838—1839 гг. он обратил внимание на то, что желтый лен (Linum flavum) имеет цветы двух типов: у одного — короткие тычинки и длинные столбики, у другого — длинные тычинки и короткие столбики. Такие явления получили название диморфизма. В дальнейшем Дарвин нашел также и случаи триморфизма, когда у растений встречаются три формы, отличающиеся по длине своих пестиков и тычинок.

Выяснением роли и значения полиморфизма растений Дарвин занимался с особенно большим интересом. «Не думаю,— писал он,— чтобы что-либо еще в моей научной деятельности доставило мне столь большое удовлетворение, как то, что мне удалось выяснить значение строения (цветков) этих растений» [3]. Первое сообщение на эту

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 6, 1950.

[2] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 143.

[3] Там же, стр. 138.

тему ученый сделал на заседании Линнеевского общества в 1861 г. Это был доклад «О двух формах, или диморфном состоянии, видов примулы и об их замечательных половых взаимоотношениях». В последующие годы Дарвин провел новые исследования в этом направлении на ряде других видов растений. Результаты были опубликованы в нескольких статьях и в монографии «Различные формы цветов у растений одного и того же вида» [1] (1877).

Много лет Дарвин посвятил изучению проблемы движения у растений, включая особые формы движения различных органов у насекомоядных растений. Книга Дарвина «Насекомоядные растения» [2] появилась в 1875 г. Выходу ее в свет, как и другим его печатным трудам, предшествовали длительные экспериментальные исследования. Они начались с наблюдений над росянкой (лето 1860 г.). Затем были проведены лабораторные опыты. В дальнейшем Дарвин изучал и другие насекомоядные растения.

Дарвину принадлежит также ряд работ по изучению движения у лазящих растений.

Вопрос о лазящих растениях был поставлен в науке уже в первой половине XIX в., но только Дарвину удалось осветить его с подлинно научных позиций. Его внимание к изучению этого вопроса было привлечено небольшой статьей Аза Грея о движении усиков некоторых растений из семейства тыквенных. В 1863—1864 гг. Дарвин проводит серию наблюдений и опытов, которые составили основу опубликованной в 1865 г. монографии «Движения и повадки лазящих растений» [3]. В 1880 г. появился его новый труд — «Способность к движению у растений» [4]. Эта книга явилась прямым продолжением и развитием идей, высказанных в первой работе. Деятельное участие в сборе материала для нее принял сын Чарлза Дарвина Фрэнсис Дарвин (1848—1925), впоследствии видный физиолог растений. Рисунки к книге были выполнены другим его сыном — Джорджем (1845—1895), ставшим затем известным астрономом.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 7, Изд-во Академии наук СССР, 1948.
[2] Там же.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 8, Изд-во Академии наук СССР, 1941.
[4] Там же.

Кроме указанных крупных работ о движении растений, Дарвин в 1881 г. опубликовал в английском журнале «Природа» («Natura») три небольшие статьи: «Движение растений», «Движения листьев», «Повреждение листьев вследствие ночного лучеиспускания».

Последней из написанных Дарвином книг была небольшая монография «Образование растительного слоя земли деятельностью дождевых червей и наблюдения над их образом жизни» [1], вышедшая в свет в конце 1881 г. «Книга эта,— писал Дарвин,— представляет собою развернутое изложение небольшой статьи, доложенной мною в Геологическом обществе более сорока лет назад; она воскресила мои старые мысли по вопросам геологии» [2].

Хотя эта работа в некотором отношении действительно примыкает к геологическим исследованиям Дарвина, она в то же время далеко выходит за рамки геологии. Она явилась одной из работ, способствовавших появлению биологического направления в почвоведении, родоначальниками которого являются В. В. Докучаев (1846—1903), П. А. Костычев (1845—1895), В. Р. Вильямс (1863—1939) и другие русские и советские почвоведы. Книга Дарвина о дождевых червях может рассматриваться в качестве блестящего примера экологического исследования в зоологии. Ученый показал в ней образец научного анализа взаимосвязи организма и среды, обратив внимание не только на то, как среда воздействует на организм, но и на роль организма в изменении окружающей его среды [3].

Перечень работ, опубликованных Дарвином после появления в свет книги «Происхождение видов», может создать впечатление, будто он сильно «разбросался» в своей научной деятельности, занимаясь специальными

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 2, Биомедгиз, 1936.

[2] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 145.

[3] Идеи Дарвина о взаимосвязи почвообразования и эволюции почвенных животных получили развитие в трудах советского ученого М. С. Гилярова: «Особенности почвы как среды обитания и ее значение в эволюции насекомых», Изд-во Академии наук СССР, 1949; «Роль почвенных животных в формировании гумусового слоя почвы». «Успехи современной биологии», Изд-во Академии наук СССР, т. XXXI, вып. 2, 1951.

исследованиями в самых различных областях биологии — зоологии, ботанике, антропологии, почвоведении. На самом деле все эти книги и статьи глубоко, органически связаны между собой. Все они являются дальнейшим развитием и подтверждением идей, высказанных в «Происхождении видов»; каждая из них направлена на раскрытие сложных приспособлений, существующих в животном и растительном мире, на выяснение путей и факторов их возникновения и развития. Поэтому нельзя не согласиться с К. А. Тимирязевым, который писал: «Как почти вся деятельность, предшествовавшая появлению его книги «О происхождении видов», была подготовлением к ней, так вся последующая деятельность... была ее разъяснением и подтверждением»[1].

Каждый новый труд Дарвина, будь это монография по антропогенезу или сочинение об оплодотворении орхидей, о полиморфизме растений или о дождевых червях, являлся стимулирующим фактором для новых исследований в соответствующих областях науки. При этом одни ученые брались за исследования с целью опровергнуть его выводы, другие — с искренним намерением расширить круг знаний о живой природе.

Дарвин добросовестнейшим образом следил за работами своих современников, ссылался на них во вновь подготовляемых к изданию трудах. При жизни Дарвина почти все его сочинения были изданы по два и более раз, а книга «Происхождение видов» выдержала шесть изданий. И каждый раз Дарвин проводил огромную дополнительную работу, обогащал очередные издания новыми данными, почерпнутыми как в процессе собственных исследований, так и из сочинений других естествоиспытателей.

Вся жизнь Дарвина была замечательным примером беззаветного служения науке. Говоря о тех личных качествах, которые способствовали его научным достижениям, Дарвин писал: «Самыми важными из них были: любовь к науке, безграничное терпение при долгом обдумывании любого вопроса, усердие в наблюдении и собирании фактов и порядочная доля изобретательности и здравого смысла. Воистину удивительно, что, обладая такими посредственными способностями, я мог оказать

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 64.

довольно значительное влияние на убеждения людей науки по некоторым важным вопросам» [1].

Такими словами заканчивает Дарвин свою автобиографию. В них все истинно, если не считать преувеличенно скромного заявления о «посредственных способностях». Труды Дарвина свидетельствуют не только о его колоссальном трудолюбии и терпении в работе, но и об исключительной одаренности ученого, о его замечательных способностях к широким теоретическим обобщениям, к самым тщательным наблюдениям и тонким экспериментам.

§ 6. Общественно-политические взгляды Дарвина. Коротко о переписке и личных встречах ученого

Повседневно занятый многообразными научными проблемами, Дарвин в то же время проявлял интерес к социально-политическим проблемам своего времени. Он внимательно следил не только за успехами мировой науки, но и за событиями внутренней и международной жизни. Чрезвычайно показателен в этом отношении отрывок из его письма Аза Грею от 23 февраля 1863 г., из которого следует, что Дарвин просто не мыслил своей жизни без получения постоянной информации о происходящих в мире событиях: ««Таймс» становится более отвратительной, чем когда-либо (но это слишком слабо сказано). Моя жена хочет отказаться от нее, но я говорю ей, что это такой героизм, на который способна только женщина. Отказаться от «старой чертовки Таймс», как ее обычно называл Коббет, это все равно, что отказаться от еды, питья и воздуха» [2]. Из этого же отрывка видно, что Дарвин был крайне неудовлетворен реакционной позицией, которую занимала консервативная газета «Таймс» [3].

По своим общественно-политическим взглядам Дарвин не поднялся выше воззрений респектабельного английского буржуа. В анкете, составленной Гальтоном в

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 153.

[2] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 175.

[3] Впоследствии «Таймс» получила у В. И. Ленина характеристику «консервативнейшей и буржуазнейшей» газеты (см. *В. И. Ленин,* Соч., т. 23, стр. 302).

1874 г., отвечая на вопрос о политических убеждениях, Дарвин написал: «Либерал или радикал». И эта характеристика, насколько можно судить по сочинениям и письмам Дарвина, содержащим высказывания по политическим вопросам, довольно точно выражает суть его позиции в данной области.

«Как по образу своей жизни, так и по своим социальным взглядам и устремлениям,— пишет французский биолог-коммунист М. Пренан,— Дарвин ни в коей мере не являлся революционером. Он — английский буржуа своего времени, наслаждающийся комфортом, полученным от своих родителей, наделенный достоинствами и недостатками своего класса...» [1]

По характеру решения некоторых актуальных вопросов общественной жизни того времени Дарвин стоял выше своих буржуазных собратьев, по крайней мере находился среди лучших, наиболее прогрессивных из них. Это особенно проявилось в его отношении к вопросу о рабстве и связанной с ним расовой проблеме. Дарвин был основоположником гуманистической идеи видового единства всех человеческих рас [2]. Он рассматривал всех людей как представителей одного вида — Homo sapiens. Он был убежден в единстве происхождения всех человеческих рас, в глубоком взаимном родстве и общности их психических способностей. В трудах и письмах Дарвина можно найти немало теплых и даже восторженных высказываний о мужественном и благородном характере и высоких умственных способностях таитян, новозеландцев, индейцев и негров [3]. Побывав в Южной Америке, ученый пришел к выводу, что жестокость индейцев, о которой много рассказывают европейцы, чтобы оправдать истребительную войну против них, была лишь ответом на бесчеловечность колонизаторов.

Дарвин с глубочайшим негодованием говорил о существовании в XIX в. рабства и работорговли в Африке, в Северной и Южной Америке. Если рабство в древние века он считал до известной степени благотворным, то попытки его возрождения и сохранения в XIX в. расценивались им как большое преступление, независимо от

[1] *Marcel Prenant*, Darwin, Paris, 1938, p. 51—52.

[2] См. *Х. С. Коштоянц*, Дарвинизм и современность. «Вестник АН СССР» № 4, 1942, стр. 99.

[3] См. *Ч. Дарвин*, Соч., т. 1, стр. 15, 135, 193, 234.

того, порабощаются ли люди белой или черной расы. С гневом бичевал ученый-гуманист рабовладельцев, а также тех, кто равнодушно взирает на сохранение рабовладения. Он указывал на лживость и лицемерие буржуазной морали, позволяющей толковать о любви к ближнему и одновременно эксплуатировать и истязать рабов.

«Люди, сочувственно взирающие на рабовладельца и холодно относящиеся к рабу, по-видимому, никогда не пробовали вообразить себя в положении последнего: какая безотрадная жизнь, без всякой надежды на перемену! Вообразите только, что вам вечно угрожает опасность, что жену вашу и ваших маленьких детей — существа, которые по законам природы даже раб считает своей собственностью,— отнимут у вас и продадут, как скотов, первому встречному! И такие дела делаются и защищаются людьми, которые исповедуют, что надо любить ближнего как самого себя, веруют в бога и молятся: да будет воля его исполнена на земле! *Кровь кипит в жилах, и сердце сжимается, когда подумаю, что мы, англичане, и потомки наши, американцы, с их вечными хвастливыми возгласами о свободе, причинили и продолжаем причинять столько зла»* [1].

Дарвин был уверен, что рано или поздно негры добьются освобождения, захватив власть в свои руки. Когда в апреле 1861 г. вспыхнула война между Севером и Югом Соединенных Штатов Америки, ученый был всецело на стороне Севера, выступившего за искоренение рабовладения. Он внимательно следил за всеми перипетиями борьбы. В своем письме к А. Грею от 5 июня 1861 г. Дарвин восклицает: «Как бы я хотел увидеть уничтожение величайшего проклятия на земле — рабства!» [2] В этом же письме он пишет, что рабство должно быть уничтожено, хотя бы даже ценой миллионов жизней. «В конечном счете миллион ужасных смертей был бы с избытком возмещен этой победой человечности. В какое замечательное время мы живем!» В другом письме к А. Грею Дарвин пишет, что, если за победой северян последует упразднение рабства, весь мир в его глазах и глазах многих станет светлей [3].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 417 (курсив наш.— *Г. П.*).
[2] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 150.
[3] Там же, стр. 153.

Под давлением продажной буржуазной прессы Англии, выступавшей на стороне южных штатов и всячески поносившей правительство северных штатов во главе с Линкольном, у Дарвина иногда возникает сомнение в искренности стремления последнего уничтожить рабство. Он не всегда верит в возможность победы северян. Однако эти сомнения отнюдь не означали каких-либо колебаний Дарвина по вопросу о рабовладении. Он всегда оставался его непримиримым противником. «Я искренне считаю,— писал Дарвин в письме Аза Грею 23 февраля 1863 г.,— что это будет ужасно, если Юг с его проклятым рабством восторжествует и начнет распространять это зло»[1]. Дарвин с возмущением отзывается о попытках многих английских буржуа втянуть Англию в гражданскую войну североамериканцев на стороне южных штатов. Когда обнаружилась реальная опасность начала военных действий против северных штатов, Дарвин с возмущением заявляет: «И какое подлое дело это будет, если мы будем сражаться на стороне рабства»[2].

Позднее, уже на склоне лет, Дарвин принял у себя в Дауне полковника Хиджинстона — командира негритянского полка («черного полка»), сражавшегося в составе войск северных штатов. Прочитав затем книгу Хиджинстона «Жизнь с черным полком», в которой отдавалось должное умственным способностям негров, их стойкости и героизму, Дарвин написал ему восторженное письмо.

Однако по колониальному вопросу Дарвин высказывался не совсем последовательно. Он возмущался массовыми убийствами в порабощенных европейцами странах. Он справедливо отмечал, что колонизация несет смерть и опустошение: «Смерть как будто преследует местных жителей всюду, куда только ступит европеец. Куда мы ни взглянем, на громадных пространствах обеих Америк, в Полинезии, на мысе Доброй Надежды и в Австралии, везде мы встретим те же самые результаты»[3].

Дарвин не проводит здесь различия между английскими, французскими, испанскими и другими колонизаторами: сущность у них одна. Однако очень часто он

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 174.
[2] Там же, стр. 155.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 364.

склонен был считать, будто английские колонизаторы в отличие от других несут местным народам («туземцам») культуру и процветание. «Кажется, что стоит только водрузить где-нибудь британский флаг, и вокруг него тотчас возникнут богатства, благосостояние и цивилизация» [1]. С восхищением отзывался Дарвин об английской администрации, ее чиновниках и миссионерах. В некоторых случаях он одобрял карательные меры против местного населения, даже если они осуществлялись не английскими, а другими колонизаторами. Описывая свое путешествие по Аргентине, он даже заявляет, что «до сих пор, по-видимому, деспотическая власть более подходит для этой страны, чем республиканское правление». Иногда в оценке колониальных народов Дарвин допускал некоторое высокомерие. Последнее отразилось, например, в ряде его высказываний о жителях Огненной Земли [2]. В ранних работах Дарвина можно встретить такое заявление: «разновидности человеческой расы, по-видимому, так же действуют друг на друга, как и разные виды животных, т. е. сильнейший всегда истребляет слабейшего» [3]. Аналогичные мысли нашли отражение и в «Происхождении человека». Здесь проявилась противоречивость буржуазного миросозерцания Дарвина.

Еще более противоречивы и ограниченны были взгляды Дарвина в отношении к пролетариату. Наблюдая в Чили работу местных горняков, он был возмущен тяжелыми условиями их труда. Но он проходит мимо страданий английских и ирландских пролетариев, не замечает их бесчеловечной эксплуатации. Ему не чужды филистерские рассуждения о «беспечности и лености низших сословий». Гуманизм Дарвина очень робок и расплывчат. Чтобы улучшить материальное благосостояние рабочих, занятых в его имении, он хотел бы купить для них участок земли. Но он не поднялся до осознания несправедливости капиталистического строя в целом. У него встречаются выражения, в которых оправдывается классовое неравенство. Хотя Дарвин, как уже отмечалось, считал подлостью попытку втянуть Англию

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 422.
[2] Там же, стр. 115, 177—183, 189—190, 199.
[3] Там же, стр. 364.

в войну на стороне южных штатов Северной Америки, отстаивающих рабство, он не решился выступить даже с самым робким публичным протестом против этой попытки. «Хвала небу,— пишет он А. Грею,— мы, частные люди, стоим в стороне от этой страшной ответственности» [1].

О классовой ограниченности мировоззрения Дарвина наглядно свидетельствуют и его письма к Марксу.

Маркс придавал огромное значение теории Дарвина. В лице автора «Происхождения видов» он видел честного, мужественного ученого, революционера в науке и предпринял попытку установить с ним личный контакт. В этом желании известную роль, по-видимому, сыграло и то, что в судьбах Маркса и Дарвина при всем различии их мировоззрения и общественного положения было и много общего: оба — великие ученые, совершившие революционный переворот, каждый в своей области знания; оба подвергались бешеной травле со стороны реакционных сил буржуазного общества.

Получив французское издание первого тома «Капитала», Маркс в 1873 г. направляет один экземпляр книги Дарвину. В ответ на это Дарвин послал ему письмо следующего содержания: «Дорогой сэр, благодарю Вас за оказанную мне честь присылкой Вашего большого труда о Капитале; я искренне желал бы быть более достойным его получения, лучше разбираясь в этом глубоком и важном вопросе политической экономии. Сколько ни были бы различны наши научные интересы, я полагаю, что мы оба искренне желаем расширения познания, и что оно в конце концов несомненно послужит к возрастанию счастья человечества. Остаюсь, дорогой сэр, преданный Вам Чарлз Дарвин» [2].

Позднее, в 1880 г., когда подготавливалось английское издание «Капитала», Маркс решил посвятить его Дарвину. Он обратился к ученому с просьбой дать согласие на посвящение, а также просмотреть корректуру XII и XIII глав книги, где были сделаны ссылки на его труды. К сожалению, это письмо, как и первое письмо Маркса Дарвину, пока не обнаружено. Поэтому о содержании их можно судить только по ответным письмам Дарвина.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 155.
[2] Там же, стр. 238.

Отвечая Марксу, Дарвин благодарит за письмо и приложение к нему. Однако он отклоняет все просьбы Маркса. «Для опубликования в какой бы то ни было форме Ваших замечаний на мои книги вовсе не требуется моего согласия, и было бы смешно с моей стороны давать свое согласие на дело, для которого оно не требуется. Я предпочел бы, чтобы отдел или том [Вашего сочинения] не был посвящен мне (хотя я благодарю Вас за честь, которую Вы хотели мне оказать), потому что это до известной степени означало бы, что я одобряю все сочинение, о котором я, однако, ничего не знаю» [1].

Как видно из приведенных писем, Дарвин не пошел на поводу у продажных буржуазных писак, всячески поносивших Маркса. Он не отказался от того, чтобы ответить на письма Маркса. Его письма корректны, и по ним можно заключить, что Дарвин с уважением относился к Марксу как ученому. Но вместе с тем, будучи сыном своего класса — класса английской буржуазии,— Дарвин не смог преодолеть классового предубеждения против марксизма. Последнее письмо показывает, что он отказывается от посвящения ему работы Маркса в значительной мере из-за боязни быть заподозренным в одобрении тех идей, которые в ней отстаиваются.

Коротко о переписке и личных встречах Дарвина в даунский период его жизни.

Существует мнение, будто бы Дарвин, поселившись в Дауне, вел совершенно уединенный, замкнутый образ жизни, никуда не выезжал из своего имения и почти ни с кем не встречался. Изучение полного текста личного дневника Дарвина, который он вел с лета 1838 г. до конца 1881 г., а также материалов его обширной переписки с десятками людей показывает, что это мнение не вполне оправдано. Действительно, в молодости очень общительный, легко сходившийся с людьми, Дарвин с момента переселения в Даун из-за сильных недомоганий и постоянной занятости научной работой резко сократил свое участие в заседаниях, званых обедах и т. п. Однако и в это время он часто выезжает в Лондон, принимает участие в проводимых в Англии научных конгрес-

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 275.

сах. Дарвин ездил на съезды Британской ассоциации в Саутгемптон, Оксфорд, Бирмингем (на этом съезде, состоявшемся в 1849 г., Дарвин был одним из его вице-президентов), Глазго. Довольно часто он посещал родных и знакомых, живших в Шрусбери, Саутгемптоне, Кембридже, Абинджере, выезжал на лечение в Мурпарк, Молверн, Торки, на остров Уайт и другие курорты.

Кроме родственников и ближайших друзей — Ляйеля, Гукера, Гексли — у Дарвина в его даунском имении бывали многие ученые и общественные деятели Англии и других стран. С десятками людей он вел переписку. Изданная после смерти Ч. Дарвина переписка составила пять объемистых томов: три тома «The Life and Letters of Charles Darwin», опубликованные его сыном Фрэнсисом Дарвином в 1887 г., и два тома «More Letters of Charles Darwin», вышедшие в свет в 1903 г. под редакцией Фр. Дарвина и А. Сьюорда. Но и эти тома еще далеко не исчерпывают всех писем ученого.

Долголетней дружбой был связан Дарвин с зарубежными естествоиспытателями А. Греем, Э. Геккелем, В. О. Ковалевским.

В. О. Ковалевский (1842—1883) перевел на русский язык и издал ряд сочинений Дарвина, в частности труд «Изменения домашних животных и культурных растений», который вышел в свет раньше английского издания (перевод его осуществлялся по корректурам, присылавшимся Дарвином). В. Ковалевский неоднократно встречался с Дарвином в Дауне и на протяжении многих лет переписывался с ним. Ученик В. О. Ковалевского — бельгийский палеонтолог Л. Долло — называл его *«другом и гостем бессмертного Чарлза Дарвина»* [1].

О характере отношений между Дарвином и В. О. Ковалевским можно судить по тому, что писал последний в посвящении своей «Монографии рода Anthracotherium» английскому естествоиспытателю: «С самого начала моих занятий Вы были для меня лучшим учителем и самым добрым другом: всем моим работам Вы всегда уделяли полное внимание и создавали все возможности для моих исследований во время моего более продолжительного посещения Англии. Благодаря Вашим ходатай-

[1] См. *Л. Ш. Давиташвили,* В. О. Ковалевский, стр. 149 (курсив наш.— *Г. П.*).

ствам мне стали доступными многие коллекции и библиотеки, которые без этого, быть может, остались бы закрытыми для меня... Я смею даже надеяться, что в будущем мне будет позволено *обсуждать многие из этих вопросов* (речь идет о родословных линиях различных животных. — *Г. П.) с Вами в гостеприимном уединении Дауна, как это было с некоторыми из вопросов, рассматриваемых здесь»* [1].

Ч. Дарвин высоко отзывался о научных исследованиях В. О. Ковалевского, называя их ценным вкладом в науку. В своих трудах он неоднократно ссылался на работы и устные сообщения русского палеонтолога.

С большой похвалой Дарвин отзывался также о научной деятельности А. О. Ковалевского (1840—1901). В связи с установлением родства личинки Argiope с Sagitta А. О. Ковалевским Дарвин в письме к В. О. Ковалевскому писал: «Мало найдется людей, которые сделали бы такие прекрасные открытия, как Ваш брат в данном случае и в случае с асцидиями» [2]. В другом письме Дарвин пишет, что хотел бы познакомиться с А. О. Ковалевским лично, и через брата обратился к нему с просьбой провести некоторые интересующие его наблюдения над усоногими раками. Он посылает А. О. Ковалевскому свою двухтомную монографию об усоногих раках.

Высоко ценил Ч. Дарвин научные исследования К. А. Тимирязева, с которым был также лично знаком. Было бы излишним пересказывать хорошо известное читателю художественное описание встречи двух ученых, сделанное Тимирязевым в прекрасной статье «У Дарвина в Дауне». Поэтому ограничимся цитированием небольшого отрывка из этой статьи, показывающего, с одной стороны, то внимание, с которым Дарвин, несмотря на свою колоссальную загруженность научными изысканиями, следил за международными событиями, а с другой стороны, его симпатии к русскому народу и крайнее недовольство захватнической политикой английской буржуазии. Уже простившись с Тимирязевым после многочасовой беседы, Дарвин вдруг снова вошел в комнату, где русский ученый продолжал разговор с его женой

[1] См. *Л. Ш. Давиташвили.* В. О. Ковалевский, стр. 148.
[2] Там же, стр. 163.

и сыном, и сказал: «Я вернулся, чтобы сказать вам два слова. В эту минуту вы встретите в этой стране много глупых людей, которые только и думают о том, чтобы вовлечь Англию в войну с Россией, но будьте уверены, что в этом доме симпатии на вашей стороне, и мы каждое утро берем в руки газеты, с желанием прочесть известие о ваших новых победах» [1].

Эти теплые, проникновенные слова не были простым проявлением учтивости хозяина к гостю. Дарвин действительно глубоко интересовался Россией и желал ее народам счастливого будущего. Находясь в гостях у Дарвина, Тимирязев заметил на столе ученого книгу Макензи-Кинга о России. Дарвин расспрашивал Тимирязева о жизни русских людей после отмены крепостного права, о начавшей пробиваться свободе мысли...

Во время встречи с Тимирязевым Дарвин, несмотря на свои почти семьдесят лет, чувствовал себя довольно бодро, был полон неукротимой энергии исследователя. Он водил Тимирязева по саду, показывал ему тепличку и с увлечением рассказывал о своих опытах с насекомоядными растениями.

А через два года, в 1879 г., Дарвин почувствовал резкий упадок сил. В середине 1881 г. даже простое созерцание природы вызывает у него усталость. «Жизнь для меня,— писал Дарвин в письме Уоллесу,— стала очень тяжелой». В конце 1881 г. начинает сильно болеть сердце. И все же Дарвин не бросает работу. С помощью сына Фрэнсиса он продолжает изучать действие углекислого аммония на корни растений. 17 апреля 1882 г. Дарвин производит очередной опыт, а через два дня, 19 апреля, его не стало. «Я нисколько не боюсь умереть» — таковы были последние слова этого мужественного ученого, великого новатора науки.

26 апреля 1882 г. при многочисленном стечении народа, представителей английских и зарубежных научных и учебных заведений прах Чарлза Дарвина был погребен в Вестминстерском аббатстве, рядом с могилой Исаака Ньютона.

---

[1] См. *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 565. Говоря о победах русских, Дарвин имел в виду войну России с Турцией за освобождение Болгарии (1877—1878 гг.).

ГЛАВА III

СУЩНОСТЬ ПЕРЕВОРОТА, СОВЕРШЕННОГО Ч. ДАРВИНОМ В БИОЛОГИИ. ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ДАРВИНИЗМА В МИЧУРИНСКОМ УЧЕНИИ

Наблюдения, сделанные во время кругосветного путешествия, явились первым толчком к зарождению у Дарвина мысли об изменяемости видов. Под углом зрения идеи преемственной, исторической связи между различными видами организмов Дарвин начал изучать данные, накопленные до него в палеонтологии, биогеографии, сравнительной анатомии, систематике, эмбриологии и других биологических дисциплинах. И в каждой из них он находил обильный материал, подтверждающий его взгляд на развитие живой природы. Однако ученый прекрасно сознавал, что этот взгляд не будет иметь достаточно убедительной силы до тех пор, пока останутся невыясненными те причины, те движущие силы, которые лежат в основе развития живой природы, обусловливают ее специфические черты.

Особенно важно было показать, почему организмы прекрасно приспособлены к окружающим условиям жизни, чем объясняется присущая им целесообразность. «Вполне мыслимо,— писал Дарвин,— что натуралист, размышляющий о взаимном сродстве между органическими существами, об их эмбриологических отношениях, их географическом распространении, геологической последовательности и других подобных фактах, мог бы придти к заключению, что виды не были созданы независимо один от других, но произошли, подобно разновидностям, от других видов. Тем не менее подобное заключение, хотя бы даже хорошо обоснованное, оставалось

бы неудовлетворительным, пока не было бы показано, почему бесчисленные виды, населяющие этот мир, изменялись таким именно образом, что они приобрели то совершенство строения и взаимоприспособления, которое справедливо вызывает наше изумление»[1].

Вопрос о причинах совершенства, целесообразности живых существ издавна приковывал к себе внимание философов и естествоиспытателей. Ранее господствовавший метафизический взгляд на мир как на нечто раз навсегда данное и неподвижное объяснял целесообразность организмов их божественным происхождением. Следовательно, для доказательства идеи развития живой природы в силу естественных законов нужно было опровергнуть эти антинаучные представления и объяснить целесообразность в устройстве и отправлениях организмов без обращения к чуду. Важнейший философский вопрос эволюционного учения, указывал К. А. Тимирязев, заключается именно в устранении телеологической точки зрения, в замене конечной причины причиной действительной, естественной.

Необходимо было, далее, показать, как и почему виды животных и растений, неся на себе очевидные следы общего происхождения, выражающиеся в их сходстве по ряду признаков строения и отправлений, в то же время по другим признакам значительно отличаются друг от друга, причем отличие это оказывается не только количественным, но и качественным. Существует определенная разобщенность видов внутри каждого рода, не говоря уже о еще большей дифференциации между последующими таксономическими категориями. Иначе говоря, виды обычно не связаны друг с другом соответствующими переходными формами, между ними существуют четко выраженные границы. Правда, ботаники и зоологи обнаружили немало случаев, когда такие переходные формы имеются. Но все же эти факты не были правилом. Чаще всего виды не сливаются друг с другом, а четко разграничены между собой.

«Органический мир,— писал К. А. Тимирязев,— представляет нам несомненную цепь существ, но под условием, чтобы мы смотрели на нее с известного расстояния,

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 271.

охватывая ее в одном общем взгляде; если же мы подойдем ближе, то убедимся, что это не сплошная цепь, а лишь расположенные несомненно наподобие цепи, но тем не менее не сцепляющиеся между собой, не примыкающие непосредственно отдельные звенья. Вот это-то, казалось бы, непримиримое противоречие и разделяло натуралистов на два лагеря»[1].

Представители одного из лагерей, неспособные к широким теоретическим обобщениям, фиксировали свое внимание на разрозненности видов. Другие, стремящиеся к пониманию органического мира как единого целого, напротив, недооценивали, а порой и просто отрицали его мозаичность, перерывы непрерывности. Ламарк, например, утверждал, что все виды незаметно переходят, переливаются друг в друга. Разрывы между ними являются лишь кажущимися и объясняются тем, что человек пока еще не нашел связывающие их переходные формы, которые находятся якобы в каких-то малоисследованных областях земли. Вполне понятно, что такое объяснение причин мозаичности органического мира не могло убедить биологов. Это явилось одной из причин того, что и выдвинутые Ламарком доказательства эволюции не были приняты большинством натуралистов его времени.

Наконец, эволюционная теория должна была объяснить, почему в природе существует огромное многообразие видов, почему наряду с простейшими организмами в ней имеются и весьма сложные.

Для решения всех этих вопросов Дарвин обратился, как мы уже говорили, к изучению селекционной практики и методов работы селекционеров по получению новых сортов культурных растений и новых пород домашних животных. «В начале моих исследований,— писал Дарвин,— мне представлялось вероятным, что тщательное изучение домашних животных и возделываемых растений представило бы лучшую возможность разобраться в этом темном вопросе. И я не ошибся; как в этом, так и во всех других запутанных случаях я неизменно находил, что наши сведения об изменении при одомашнении, несмотря на их неполноту, всегда служат лучшим и самым верным ключом. Я могу позволить себе высказать

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 65.

свое убеждение в исключительной ценности подобных исследований, несмотря на то, что натуралисты обычно пренебрегали ими»[1].

§ 1. Основные положения учения Дарвина об искусственном и естественном отборе

Как уже отмечалось, селекция животных и растений добилась к середине XIX в. больших успехов. К этому времени в культуру были введены многие виды растений и животных. Некоторые из видов домашних животных имели десятки разнообразных пород, а растительные виды — даже сотни и тысячи сортов. Существенные изменения в процессе создания новых пород и сортов достигаются в ряде случаев за сравнительно короткие сроки. Уже на протяжении жизни одного поколения людей происходят заметные сдвиги в качестве домашних животных и культурных растений. Очень часто селекционеры не просто улучшают те или иные уже имеющиеся сорта и породы, а создают новые. Таким образом, в селекционной практике как бы в миниатюре, но зато более быстрыми темпами происходят те же явления, что и в природе: совершается изменение органических форм, ведущее к образованию качественно различных пород и сортов, приспособленных для удовлетворения нужд и потребностей человека.

Каким же путем осуществляется процесс создания новых органических форм? Изучая работу селекционеров, Дарвин нашел, что в основе селекции лежит искусственный отбор наиболее интересующих человека особей. Сам искусственный отбор базируется на двух явлениях — изменчивости и наследственности организмов.

Давно уже было замечено, что особи одного и того же сорта растений, одной и той же породы животных, имея некоторые общие признаки и свойства, присущие данному сорту или породе, в то же время по ряду других признаков и свойств отличаются друг от друга. Эти-то индивидуальные особенности и используются селекционерами при выведении новых органических форм. Однако это возможно только в том случае, если вновь возникаю-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 271—272.

щие признаки и свойства передаются последующим поколениям, т. е. наследуются. Сельскохозяйственная практика давно установила, что такое наследование признаков и свойств действительно существует.

И все же изменчивость и наследственность сами по себе, как правило, еще недостаточны для образования новых сортов и пород, ибо лишь немногие из них возникли внезапно, без вмешательства человека и оказались столь совершенными и полезными для него. Подавляющее большинство известных в культуре органических форм создано человеком путем накопления, суммирования полезных ему особенностей животных и растений. Человек отбирает наилучшие в том или ином отношении особи и скрещивает их, повторяя этот прием на протяжении многих поколений.

Если методический отбор практикуется в сельском хозяйстве сравнительно недавно, то менее совершенные формы искусственного отбора производятся человеком уже с древности. Дарвин приводит многочисленные литературные данные о применении отбора в древнем Китае, Греции и Риме.

Уже в те времена земледельцы и скотоводы ставили перед собой специальную цель выведения тех или иных новых сортов растений и пород животных. Но еще раньше, в условиях первобытного общества, люди, по-видимому, осуществляли отбор без всякого сознательного намерения усовершенствовать существовавшие у них породы и сорта и тем более создавать новые. Подобный отбор можно наблюдать и в настоящее время, когда сельские хозяева, не ставя перед собой цели выведения новых или улучшения старых форм, все же стремятся оставлять на племя лучших животных и засевать поля лучшими семенами.

Бывает и так, что искусственный отбор осуществляется не путем выбора лучших особей, а путем уничтожения худших: хозяин использует на пищу менее совершенные особи, а лучшие из них остаются на племя. «Дикари,— писал Дарвин,— часто страдают от голода, а в результате войн иногда изгоняются со своей родины. Едва ли можно сомневаться, что в таких случаях они сохраняют наиболее полезных своих животных»[1]. В

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 610.

данном случае отбор совершается бессознательно, стихийно. Но даже и он, хотя и более медленно, приводит к образованию значительных уклонений от исходного типа, если осуществляется на протяжении сотен и тысяч поколений.

Анализ явлений изменчивости, наследственности и базирующегося на них искусственного отбора позволил Дарвину установить закономерности формообразовательных процессов у животных и растений, находящихся в культуре. Ученый с неопровержимостью доказал несостоятельность широко распространенного мнения, согласно которому каждая порода домашних животных и каждый сорт культурных растений произошли от каких-то особых, ныне вымерших диких предков, отличавшихся друг от друга в той же степени, в какой различаются ныне живущие породы и сорта.

Не исключено, что в отдельных случаях различные современные породы некоторых домашних животных произошли не от одного, а от нескольких диких видов, некогда прирученных человеком. Дарвин, например, допускал такую возможность для собак. Но даже и здесь не может быть речи о существовании в прошлом стольких диких видов собак, сколько существует их пород в наше время. Что касается других животных, например лошадей, крупного рогатого скота, свиней, кроликов, уток, то все их породы происходят, как показывают собранные Дарвином факты, от каких-то общих предков.

Особенно тщательно Дарвин исследовал вопрос о происхождении разнообразных пород домашних голубей и кур. Наряду с привлечением многочисленных литературных источников и сведений, почерпнутых из личного контакта с птицеводами, он проводит разносторонние наблюдения за птицами: разводит голубей и кур у себя в имении, производит скрещивание различных пород между собой, исследует их скелеты. В результате ученый устанавливает не только огромное многообразие существующих пород (в его времена их было примерно 150), но и очень резкие различия между ними. «В итоге,— писал Дарвин,— можно было бы набрать около двадцати различных голубей, которых любой орнитолог, если бы ему сказали, что эти птицы найдены в диком состоянии, признал бы за хорошо выраженные виды. Мало того, я не думаю, чтобы какой-либо орнитолог отнес бы англий-

ского карьера, короткоклювого турмана, испанского голубя, индейского голубя, дутыша и трубастого голубя к одному и тому же роду, тем более, что в каждой из этих пород он усмотрел бы несколько подпород с вполне наследственными признаками, или видов, как он назвал бы их» [1].

И все же, несмотря на наличие такого многообразия голубиных пород и резкого различия между ними, все домашние голуби происходят, как убедительно показывает Дарвин, от одного вида, а именно скалистого голубя (Columba livia). Точно так же общими являются и предки всех пород домашних кур. Последние происходят от дикой индийской курицы (Gallus bankiva).

Между тем сами птицеводы обычно полагают, будто породы, с которыми они имеют дело, ведут начало от различных видов. Продолжительно работая с интересующими их породами, практики слишком увлекаются различиями между ними. Несмотря на то что им хорошо известно, как изменчивы эти формы в небольших пределах, они отказываются от всяких обобщений, т. е. от суммирования в уме тех слабых различий, которые накопляются в течение длинного ряда последовательных поколений. В таком же положении, указывает Дарвин, оказываются и многие натуралисты. Они, хотя и признают общность происхождения различных пород домашних животных, в то же время отрицают общность происхождения естественных видов и глумятся над идеей эволюции органического мира. А между тем в природе у диких животных и растений, так же как и у их домашних родичей, имеются все те предпосылки, на которых зиждется искусственный отбор.

Существование определенных различий между особями диких видов является общепризнанным среди биологов, изучавших этот вопрос. Но принято считать, что индивидуальные особенности организмов касаются лишь несущественных частей. Дарвин подверг критике этот взгляд. «Иные авторы,— писал он,— вертятся в порочном круге, утверждая, что существенные органы никогда не изменяются, так как сами они практически считают существенными (в чем некоторые натуралисты честно признаются) те органы, которые не изменяются; становясь

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 285.

на подобную точку зрения, конечно, невозможно найти ни одного случая изменения существенной части, но со всякой другой точки зрения найдется много тому примеров»[1].

И Дарвин приводит немало таких случаев. Так, Дж. Леббок установил, что разветвления главных нервов при самом отхождении их от большого центрального узла у насекомого имеют большие различия у представителей одного и того же вида (Coccus). По данным того же автора, мускулы у личинок некоторых насекомых также не отличаются однообразием.

Особое внимание Дарвин обратил на существование сомнительных видов, т. е. таких органических форм, которые в некоторых отношениях имеют характер отдельных видов, но настолько сходны с другими формами или так тесно связаны с ними промежуточными ступенями, что натуралисты не склонны признавать их за самостоятельные виды. Таких видов существует значительное количество. Так, Г. К. Уотсон указал Дарвину 182 британских растения, обычно рассматриваемых как разновидности, но относимых некоторыми ботаниками к самостоятельным видам. Подобные же факты имеются и в зоологии. Но здесь сомнительные формы, признаваемые одними зоологами за разные виды, а другими — за географические расы одного вида, проживают обычно в различных районах. Отнесение их к самостоятельным видам или разновидностям одного вида нередко зависит только от расстояния между районами их обитания. Если расстояния большие, то такие формы называют разными видами, а если небольшие — разновидностями одного вида. Однако никто не может определенно сказать, какое именно расстояние следует признать достаточным для отнесения рассматриваемых форм к особым видам.

Исходя из этих фактов, Дарвин пришел к выводу, что изменения, совершающиеся у растений и животных в естественной обстановке, касаются не только второстепенных, несущественных признаков, но и тех, которые определяют собой их видовую специфику. Раз появившиеся изменения сохраняются и в последующих поколениях. А если это так, то и в естественной обстановке имеются условия для суммирования и накопления полезных

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 302.

изменений, что может привести к образованию сначала новых разновидностей, а затем и самостоятельных видов.

Но для превращения этой возможности в действительность необходимо еще одно условие. Когда человек создает новые сорта растений и породы животных, он отбирает лучшие (или уничтожает худшие) с его точки зрения особи. Тем самым устраняется возможность скрещивания тех и других, возможность растворения, нивелирования интересующих человека признаков. В природных условиях суммирование, накопление полезных изменений произойдет быстрее, лучше, если будет предупреждаться их нейтрализация в результате скрещивания с особями, не обладающими данными признаками. Это возможно лишь при условии, что такие особи будут каким-то образом отсеиваться, элиминироваться. Но как, почему, под влиянием каких сил может осуществляться в природе подобная элиминация? Иначе говоря, что в природе играет роль сортировщика, выполняемую в искусственном отборе человеком?

Этот вопрос долгое время мучил Дарвина, не давал ему покоя. Наконец ключ к его решению был найден. Известно, что вопреки первому впечатлению, получаемому от созерцания живой природы, среди живых существ происходит постоянная, подчас очень острая борьба за существование. Указывая на это явление, Дарвин писал: «Лик природы представляется нам радостным, мы часто видим избыток пищи; мы не видим или забываем, что птицы, которые беззаботно распевают вокруг нас, по большей части питаются насекомыми и семенами и, таким образом, постоянно истребляют жизнь; мы забываем, как эти певцы или их яйца и птенцы в свою очередь пожираются хищными птицами и зверями; мы часто забываем, что если в известную минуту пища имеется в изобилии, то нельзя сказать того же о каждом годе и каждом времени года»[1].

Ту же самую картину борьбы можно наблюдать и среди млекопитающих, среди рыб, растений и т. д. А если к сказанному добавить, что животные и растения часто подвергаются различным эпидемическим заболеваниям, вызываемым широким распространением вредоносных микроорганизмов, что масса существ гибнет под

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 315.

влиянием сильных морозов, засухи, жары и т. п., то станет очевидным, что в органическом мире постоянно происходит неослабевающая борьба за существование.

Дарвин ставил специальные опыты, которые дают некоторое представление о масштабах этой борьбы. На небольшом вскопанном и расчищенном участке земли, где всходы не могли заглушаться растениями, из 357 всходов сорных трав 295 были истреблены главным образом слизняками и насекомыми. Разумеется, процент выживающих в естественной обстановке еще ниже, поскольку растения там гибнут не только от нападения животных, но и в результате борьбы с другими видами растений.

Растения и животные потенциально обладают чрезвычайно высоким коэффициентом размножения. Подсчитано, что одно растение полыни производит 1075 тыс. семян, а плодовое тело гриба Polyporus applanatus каждый месяц дает 5460 млн. спор. Одна самка термитов откладывает около 10 млн. яиц, а некоторые морские беспозвоночные, икринки которых не защищены и откладываются прямо в воду, мечут до 500 млн. яиц[1]. Хотя не все виды растений и животных так плодовиты, но все они производят за свою жизнь весьма значительное потомство.

Между тем общая численность особей каждого вида не претерпевает столь быстрого увеличения. Конечно, она не остается без изменения: одни виды постепенно вымирают, следовательно, сокращают свою численность; другие, напротив, становятся более многочисленными. Но темпы возрастания численности, как правило, ни в какое сравнение не идут с масштабами коэффициента размножения. Иначе говоря, существует огромное несоответствие между количеством нарождающихся особей и количеством доживающих до воспроизводства нового поколения. Причиной такого несоответствия является повсеместно протекающая в органическом мире борьба за существование. Каждый день, каждый час эта борьба приводит к насильственной смерти миллиардов особей животных и растений. В результате лишь очень незначительная часть нарождающихся существ доживает до естественной смерти и даже до периода зрелости.

---

[1] См. *Д. Лэк,* Численность животных и ее регуляция в природе, ИЛ, 1957, стр. 67.

В ходе борьбы за существование огромная масса особей животных и растений уничтожается неизбирательно, т. е. независимо от наличия у них тех или иных индивидуальных преимуществ перед другими особями. И все же возможностей для выживания и воспроизведения потомства будет больше у тех особей, которые обладают хотя бы малейшим преимуществом в том или ином отношении перед особями того же вида. А это ведет к тому, что и в природе без всякого вмешательства человека или какой бы то ни было сверхъестественной силы происходит постоянное уничтожение (элиминация) менее приспособленных особей и сохранение, выживание более приспособленных. При этом чашу весов в пользу сохранения одних и гибели других может поколебать самое незначительное различие между ними.

Борьба за существование в природе была известна в науке и до Дарвина. О ней писали еще некоторые античные авторы, например Аристотель, а позднее — Боннэ, Бюффон, Ламарк, Э. Дарвин. В XIX в. доказательства наличия ее в живой природе были представлены И. Гёте, О. П. Декандолем, Ч. Ляйелем, У. Гербертом [1]. Однако никто из предшественников Дарвина не мог оценить действительного значения борьбы за существование в развитии органического мира. Боннэ усматривал в ней некое орудие, поддерживающее «предустановленную гармонию» в природе, а Ламарк — фактор гармонического равновесия между различными видами. Лишь Дарвин указал на всеобщий характер борьбы за существование, на ту важную роль, которую она играет в процессе образования новых органических форм.

Относя к борьбе за существование очень широкий круг явлений, Дарвин неоднократно подчеркивал, что само выражение «борьба за существование» он употребляет как метафору. «Я должен предупредить,— писал он,— что применяю этот термин в широком и метафорическом смысле, включая сюда зависимость одного существа от другого, а также включая (что еще важнее) не только жизнь одной особи, но и успех ее в оставлении после себя потомства. Про двух животных из рода Canis, в период голода, можно совершенно верно сказать, что они борются друг с другом за пищу и жизнь. Но и про

[1] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 315.

растение на окраине пустыни также говорят, что оно ведет борьбу за жизнь против засухи, хотя правильнее было бы сказать, что оно зависит от влажности. Про растение, ежегодно производящее тысячу семян, из которых в среднем вызревает лишь одно, еще вернее можно сказать, что оно борется с растениями того же рода и других, уже покрывающими почву. Омела зависит от яблони и еще нескольких деревьев, но было бы натяжкой говорить о ее борьбе с ними потому только, что если слишком много этих паразитов вырастет на одном дереве, оно захиреет и погибнет. Но про несколько сеянок омелы, растущих на одной и той же ветви, можно совершенно верно сказать, что они ведут борьбу друг с другом. Так как омела рассевается птицами, ее существование зависит от них, и, выражаясь метафорически, можно сказать, что она борется с другими растениями, приносящими плоды, тем, что привлекает птиц пожирать ее плоды и, таким образом, разносить ее семена. Во всех этих значениях, нечувствительно переходящих одно в другое, я ради удобства прибегаю к общему термину Борьба за существование» [1].

Различные проявления борьбы за существование принято разделять на несколько типов. Если речь идет о подразделениях по тому, с кем (чем) ведется борьба, то указывают на три следующих типа:

1) внутривидовая борьба, т. е. борьба между особями одного вида; 2) межвидовая борьба, т. е. борьба между особями различных видов; 3) борьба организмов с неблагоприятными физическими условиями.

Первые два типа борьбы за существование можно подразделить в зависимости от ее характера и причин на активную и пассивную формы борьбы. В свою очередь активная форма борьбы за существование включает в себя борьбу прямую и косвенную. К прямой борьбе относятся взаимоотношения между хищником и жертвой, между травоядным животным и растением, между паразитом и хозяином, а также схватка между двумя хищниками, принадлежащими к одному или различным видам. Косвенная борьба, или конкуренция,— это борьба за пищу, свет, влагу между особями одного вида, а также двух или нескольких конкурирующих видов (например,

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 316.

саранчи и травоядных копытных), при которой прямая схватка между борющимися особями отсутствует. Косвенная борьба, или конкуренция, обусловливается перенаселенностью — межвидовой или внутривидовой.

К пассивной форме можно отнести такую борьбу, при которой особи не сталкиваются друг с другом, а лишь обладают разной степенью приспособленности к внешним условиям и, следовательно, разной степенью выживаемости. К ней относится приводимый Дарвином пример с жуками на острове Мадера [1].

Конечно, приведенную классификацию борьбы за существование нельзя абсолютизировать, ибо взаимоотношения между особями одного или нескольких видов нередко включают в себя как активную, так и пассивную форму, а также прямой и косвенный вид борьбы за существование. Кроме того, многие из категорий борьбы за существование, как справедливо указывал Дарвин, незаметно переходят одна в другую.

Следует особо заметить, что пассивная форма борьбы может быть названа борьбой между особями одного вида или между различными видами весьма условно, ибо гибель или сохранение одних особей в данном случае почти не зависит от взаимодействия с другими особями. Скорее здесь можно говорить о борьбе не между особями внутри вида или между разными видами, а между организмом и окружающими его условиями среды. А в этом отношении данная форма борьбы далеко не пассивна: любой организм активно сопротивляется действию тех или иных неблагоприятных для его жизни внешних факторов.

Все это показывает, насколько относительны разграничения различных типов, форм и видов борьбы за существование. Выживание более приспособленных и гибель менее приспособленных особей в результате борьбы за существование является процессом, в известном смысле равнозначным искусственному отбору, производимому человеком. Поэтому совокупное действие изменчивости, наследственности и борьбы за существование, приводящей к выживанию наиболее приспособленных особей, Дарвин по аналогии с искусственным отбором, производимым человеком, назвал естественным отбором, подчер-

[1] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 370.

кивая тем самым, что процесс этот совершается стихийно, силами самой природы.

Выражение «естественный отбор», так же как и выражение «борьба за существование», Дарвин применял как метафору. «В буквальном смысле слова естественный отбор, без сомнения, неправильный термин; но кто же когда-нибудь возражал против употребления химиками выражения избирательное сродство различных элементов? И тем не менее нельзя же, строго говоря, допустить, что кислота выбирает основание, с которым предпочтительно соединяется. Говорилось также, будто я говорю об естественном отборе, как о каком-то деятельном начале или божестве; но кто же когда-нибудь укорял писателей за выражения вроде: всемирное тяготение управляет движением планет? Всякий знает, что подразумевается под такими метафорическими выражениями, и они почти неизбежны ради краткости речи»[1].

Проводя параллель между естественным и искусственным отбором, Дарвин отнюдь не думал стирать различия между ними. Важнейшее из них он видел в том, что искусственный отбор производится человеком, тогда как естественный отбор — стихийными силами природы. Из этого проистекают и другие отличия. В процессе искусственного отбора селекционер отбирает особи, не наиболее приспособленные к среде, а те, которые его больше интересуют. Напротив, естественный отбор действует на пользу не человека или какого-то другого существа, а того вида животных или растений, который подвергается данному отбору. Иначе говоря, здесь выживают и оставляют потомство особи, обладающие какими-то особенностями, полезными для данного органического вида.

Дарвин указывал, что естественный отбор может привести к образованию любых, самых чудесных и на первый взгляд самых невероятных приспособлений, полезных для данного вида. Он не может достичь только одного — изменить строение и отправления какого-нибудь вида без всякой пользы для него самого.

Далее, искусственный отбор, производимый сознательно, по заранее составленному плану, приводит к определенным результатам значительно скорее, чем есте-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 328.

ственный. С другой стороны, время действия искусственного отбора неизмеримо короче времени действия естественного; осуществляется он чаще всего лишь по внешним, менее важным для организма признакам, и то лишь в том случае, если они выражены достаточно резко, чтобы человек мог их заметить. Напротив, естественный отбор закрепляет любые полезные изменения, как морфологические, так и физиологические, как резкие, так и самые незначительные. Поэтому результат действия естественного отбора во много превосходит то, что создается человеком путем искусственного отбора.

«Как мимолетны желания и усилия человека! — пишет Дарвин.— Как кратки его дни! А следовательно, и как жалки полученные им результаты в сравнении с теми, которые накопила Природа на протяжении целых геологических периодов!.. Выражаясь метафорически, можно сказать, что естественный отбор ежедневно и ежечасно расследует по всему свету мельчайшие изменения, отбрасывая дурные, сохраняя и слагая хорошие, работая неслышно и невидимо, *где бы и когда бы ни представился к тому случай,* над усовершенствованием каждого органического существа в связи с условиями его жизни, органическими и неорганическими» [1].

Естественный отбор, накапливая полезные изменения, из поколения в поколение изменяет органические формы. Это приводит сначала к образованию новых рас, разновидностей, а затем и новых видов, родов, семейств... Так на основе действия естественного отбора органический мир претерпевает постепенные изменения, развиваясь от простого к сложному, от низшего к высшему.

Частным случаем естественного отбора является половой отбор, ведущий к возникновению различных вторичных половых признаков у особей женского и мужского пола. Дарвин различал две формы полового отбора. В результате первой из них у особей одного пола (чаще у мужского) появляются какие-то украшения (например, яркое оперение), мелодичный голос или особые брачные телодвижения («ухаживания»). Здесь отбор осуществляется потому, что самка (иногда самец) отдает предпочтение самцу (самке) с более красивыми перьями или шерстью, лучшим голосом и т. д. Другая форма

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 330.

полового отбора совершается в результате прямых схваток между самцами за обладание самкой. Поскольку самка достается победителю, отбор приводит к созданию более сильных и ловких самцов, к развитию у них специальных приспособлений для драки (рога у копытных, шпоры у петухов и т. д.).

Часто обе эти формы полового отбора совмещаются. Так, отбор среди петухов шел по линии формирования как более мощных, так и более красивых, обладающих более звучным голосом особей. Половой отбор находится в тесном переплетении и с обычным естественным отбором, поскольку признаки, дающие самцам преимущество при половом отборе, нередко оказываются полезными и при обычном естественном отборе. Так, рога, клыки, бивни у самцов стадных животных служат им не только для борьбы за самку, но и для защиты стада. А сила и жизненность самцов-победителей способствуют развитию этих свойств также и у самок.

В других случаях половой отбор является антагонистом обычного естественного отбора. Например, яркое оперение, длинные хвосты павлинов и других птиц ставят их обладателей в невыгодное положение при межвидовой борьбе. Поэтому, если действия полового и обычного естественного отбора в первом случае как бы суммируются, усиливая друг друга, то во втором случае происходит их взаимное ослабление. Окончательный результат идет по равнодействующей обоих типов отбора.

* *
*

Органическая эволюция имеет определенную направленность. Она идет по пути осуществления все более глубокого и полного соответствия организмов с окружающими их условиями жизни. Конечно, само это направление не является однозначным. Животные и растения приспособляются всегда к тем условиям жизни, которые окружают их и так или иначе воздействуют на них. Именно они, эти условия, будучи ассимилированы организмом, вызывают в нем соответствующие индивидуальные приспособления. Поэтому общее направление изменения органических форм будет зависеть, во-первых, от

жизненных условий, вызывающих индивидуальную изменчивость, во-вторых, от внешних факторов, хотя и не стимулирующих изменчивости, но осуществляющих определенную контролирующую роль по отношению к изменениям, вызванным другими причинами, в-третьих, от самого организма, его наследственных особенностей.

Значение специфики организма, его анатомических и физиологических особенностей легко понять, если иметь в виду, что разные виды организмов имеют неодинаковые приспособления к одним и тем же неблагоприятным факторам среды. Достаточно вспомнить, сколь многообразны приспособления растений к засухе, точнее говоря, к условиям недостаточного увлажнения. Но как бы ни были различны все эти конкретные способы приспособления, мы можем сказать, что они имеют и нечто общее между собой, ибо все они обеспечивают возможность осуществления полного цикла индивидуального развития особей и воспроизведения себе подобных.

Поскольку в ходе борьбы за существование выживают и дают потомство прежде всего организмы, наиболее соответствующие данным условиям жизни, степень их приспособленности и в этом смысле степень их совершенства из поколения в поколение возрастает. Так постепенно вырабатывается то свойство организмов, которое издавна получило в биологии наименование «целесообразность».

Дарвин проанализировал причины многих особенно сложных приспособлений, существующих у животных и растений, что дало ему возможность решить ряд важных проблем зоологии и ботаники. Он установил происхождение и природу инстинктов животных, назначение наиболее совершенных приспособлений растений для обеспечения перекрестного оплодотворения — цвета, запаха, определенного строения цветка, а также характерные особенности строения и жизни насекомоядных и лазящих растений, пути их происхождения.

Теория естественного отбора с большим успехом была применена многими биологами для объяснения ряда других удивительных приспособлений организмов. Последователь Дарвина английский биолог Г. В. Бэтс (1825—1893) разработал учение о мимикрии, т. е. о защитном приспособлении животных и растений путем выработки сходства с теми или иными телами живой и неживой

природы. Впоследствии на мимикрию обратили внимание также Уоллес и Дарвин. Начиная с четвертого издания книги «Происхождение видов» (1866) Дарвин включает в нее подробное рассмотрение этого явления.

Материалистически объяснив целесообразность в живой природе, Дарвин не только изгнал из биологии телеологию, но и нанес сокрушительный удар по витализму. Он показал, что организмы подчинены не надматериальной жизненной силе, а объективным законам природы. Так биология была прочно поставлена на материалистическую основу.

Теория естественного отбора позволила выяснить причины не только целесообразности организмов, но и присущей живой природе мозаичности, т. е. наличия постоянных разрывов между видами, а также огромного многообразия органических форм, населяющих землю. Дело в том, что максимальной выживаемостью в процессе борьбы за существование обладают во многих случаях формы, наиболее резко уклоняющиеся от среднего типа (конечно, если они не переходят известных границ, за которыми начинаются всевозможные уродства). Повторяющееся из поколения в поколение вымирание особей с промежуточными свойствами приводит ко все возрастающему разрыву между крайними формами. Так, в результате действия естественного отбора совершается постоянное расхождение, дивергенция вновь образующихся организмов.

Явление дивергенции Дарвин связывал прежде всего с перенаселенностью и внутривидовой борьбой. Конечно, в тех случаях, когда наблюдается перенаселенность и вытекающая из нее конкуренция, как межвидовая, так и внутривидовая, они могут способствовать данному процессу. Но дивергенция может происходить и действительно происходит в природе и при отсутствии перенаселенности. Индивидуальные различия между особями, а также различия в микроусловиях их существования с неизбежностью вызывают разнонаправленность изменчивости организмов. «Возможность непрерывного расхождения,— писал Дарвин,— обеспечивается склонностью каждой части или органа продолжать вариировать в том же направлении, в каком они уже вариировали» [1].

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 637.

В другом месте Дарвин указывал, что сама эта склонность всегда обусловливается определенным изменением среды. Поскольку раз возникшие направления изменений при сохранении вызвавших их условий будут сохраняться и дальше (с известными новыми вариациями), разрыв между достигнутым уровнем таких разнонаправленных изменений со временем будет все более возрастать.

Поэтому даже при постепенных качественных превращениях организмов возникновение новых видов, родов, семейств и т. д. осуществляется в природе и при полном отсутствии перенаселенности и активной внутривидовой борьбы. В данном случае можно говорить об участии в явлении дивергенции лишь пассивной внутривидовой борьбы. Иначе говоря, дивергенция органических форм может определяться лишь различной степенью выживаемости организмов в процессе их противоречивого взаимодействия с окружающими условиями среды. Следует также заметить, что образование четко очерченных видов с определенными гранями, разрывами между ними, может обусловливаться и разовыми, резкими скачками в видообразовании, когда возникновение нового вида из старого происходит без всяких переходных форм.

Постоянно осуществляющееся в природе явление дивергенции с неизбежностью приводит к образованию все новых органических видов. А рост многообразия живой природы в свою очередь вызывает дальнейшее увеличение сложности разнообразия жизненных условий, что служит новым стимулом для возникновения новых видов, и т. д. Так объясняются в учении Дарвина мозаичность органического мира и наличие в нем великого множества разнообразных видов животных и растений.

Таким образом, теория естественного отбора давала ясные и четкие ответы на все те вопросы, которые выдвигались перед эволюционной теорией. Пользуясь словами французского биолога коммуниста П. Куртада, можно сказать, что предшественники Дарвина изложили «теорему эволюции», Дарвин доказал ее с помощью огромного количества фактов, сопоставленных, классифицированных и всесторонне взвешенных под углом зрения одной руководящей идеи — идеи естественного отбора [1].

---

[1] *P. Courtade,* Pour connaître la pensée de Charles Darwin, Grenoble, 1944, p. 30.

«Учение Дарвина,— указывает Т. Д. Лысенко,— является гениальным обобщением, синтезом знаний, накопленных человечеством об органическом мире. Дарвин показал, что органический мир развивается по естественным законам, что естественный и искусственный отбор является движущей силой развития органического мира» [1].

Возникновение и утверждение в науке теории Дарвина привело к коренной перестройке и небывалому прогрессу всех биологических дисциплин — систематики, анатомии, физиологии, эмбриологии, палеонтологии, биогеографии и т. д. Реконструируясь на базе эволюционного учения, они как бы превращаются в ветви общебиологической эволюционной теории. Дарвинизм, следовательно, не только внедряет эволюционную идею во все специальные биологические дисциплины, но и способствует их объединению, интеграции.

Учение Дарвина вызвало к жизни и новые отрасли биологии — теорию филогении, учение о мимикрии, генетику, экологию и др.,— которые обогащают наши знания о живой природе, способствуют дальнейшему развитию дарвинизма.

§ 2. Преемственность во взглядах Дарвина и Мичурина в решении проблемы взаимосвязи организма и среды

Дарвиновская теория естественного отбора по сути своей является учением о взаимосвязи организма и среды, о роли условий существования в органической эволюции. Закон условий существования Дарвин называл «высшим законом, так как он включает, через унаследование прежних изменений и приспособлений, и закон Единства Типа» [2].

Выясняя причины успеха Дарвина в создании теории развития органического мира, Тимирязев указывал, что

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* Вступительное слово. «Труды Института генетики», № 25 (доклады, прочитанные на заседании Ученого совета института, посвященном 75-летию со дня смерти Ч. Дарвина, 19 апреля 1957 г.), М., 1959, стр. 5.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 424.

первостепенное значение здесь имело обращение Дарвина к «материальным условиям» жизни растений и животных, подобно тому, как это было сделано Марксом в отношении общества. «Как Дарвин, усомнившись в пригодности библейского учения о сотворении органических форм, к которому так или иначе прилаживалась теологически, или метафизически, настроенная современная ему наука, нашел действительное объяснение для происхождения этих форм в «материальных условиях» их возникновения, так и Маркс, как он сам пояснил, усомнившись в гегелевской метафизической «философии права», пришел к послужившему ему «путеводной нитью» во всей его последующей деятельности выводу, что «правоотношения и формы государственности необъяснимы ни сами из себя, ни из так называемого человеческого духа, а берут основание из материальных условий жизни». Оба учения отмечены общей чертой искания начального, исходного объяснения исключительно в «научно изучаемых», «материальных» явлениях...» [1]

Ж. Б. Ламарк, Э. Ж. Сент-Илер, К. Ф. Рулье и некоторые другие додарвиновские эволюционисты справедливо усматривали в изменениях среды причину изменчивости организмов. Но этого было еще недостаточно для понимания законов развития органического мира.

Дарвин обратил внимание также и на другую сторону воздействия среды на организм, а именно на среду как контролирующий фактор, который во многом определяет, выживет ли и оставит после себя потомство тот или иной организм или он погибнет в результате несоответствия окружающим его условиям жизни. «Жизненные условия,— писал Дарвин,— можно сказать, не только вызывают изменчивость, прямо или косвенно, но и включают естественный отбор; это в том именно смысле, что эти условия определяют, выживет ли та или другая разновидность» [2].

Признавая среду одновременно и источником изменчивости и контролирующим фактором, который определяет выживание или гибель вновь образующихся органических форм, Дарвин в ряде случаев высказывает

---

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. IX, стр. 338—339.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 368.

ошибочную мысль о незначительности роли условий среды в направлении вызываемой ими изменчивости. «...Природа условий,— говорил он,— имеет в определении каждого данного изменения подчиненное значение по сравнению с природой организма; быть может, она имеет не большее значение, чем имеет природа той искры, которая воспламеняет массу горючего материала, в определении свойства [вспыхивающего] пламени» [1]. Такое понимание среды как фактора, который хотя и вызывает изменчивость, но весьма слабо влияет на ее направление, было, безусловно, шагом назад по сравнению со взглядами Ламарка и Рулье по этому вопросу.

Однако не следует преувеличивать места и роли указанного мнения Дарвина во всей системе развиваемых им взглядов. В его трудах содержится немало и прямо противоположных высказываний, подчеркивающих определяющую роль среды в направлении изменчивости организмов. Такие высказывания значительно полнее выражают суть дарвиновского учения о творческой роли отбора в процессе органической эволюции. Кроме того, в приведенном выше сравнении условий среды с искрой Дарвин, как это показано И. И. Презентом [2], имеет в виду не условия жизни того или иного вида, разновидности в целом, а только условия жизни данной особи. Иначе говоря, употребляя это сравнение, Дарвин стремится подчеркнуть не то, что изменение среды есть лишь «освобождающая» или «побуждающая» причина (как это делают неодарвинисты), а то, что конечное воздействие среды на данную особь данного поколения нельзя отождествлять со всей суммой ее воздействий на предшествующие поколения. Вызванные средой изменения не всегда проявляются в том же или следующем поколении. В этих случаях внешние условия жизни данного варьирующего существа могут оказаться лишь поводом изменения, а не его причиной. Поэтому совсем не обязательно изменения этого существа должны быть адекватны условиям его жизни или жизни его родителей: они могут быть адекватны условиям жизни его более или менее отдаленных предков.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 277.

[2] *И. И. Презент,* Проблема изменчивости в учении Ч. Дарвина. «Труды Института генетики», № 25, М., 1959, стр. 28—37.

Все это говорит о том, что учение Дарвина не было зряшным, метафизическим отрицанием ламаркизма. Высказываясь против положения Ламарка о приспособительном характере изменчивости, Дарвин тем не менее фактически признавал его. Он был убежден в громадном значении для эволюции таких «ламарковских факторов», как привычка, упражнение и неупражнение органов, наследование приобретаемых признаков. С течением времени, по мере накопления фактов, Дарвин придавал этим факторам все большую роль. Следовательно, дарвиновское отрицание ламаркизма включало «удержание» отдельных его важнейших положительных сторон. И все же «удержание» это было у Дарвина явно недостаточным, что хорошо представляли себе такие крупные биологи, как Э. Геккель и К. А. Тимирязев, указывавшие на необходимость объединения положительных сторон ламаркизма и дарвинизма[1]. Говоря так, они имели в виду необходимость признания более существенного прямого влияния среды на формирование характера изменчивости, чем это допускалось Дарвином.

Об определяющей роли среды в развитии органического мира не раз говорили также основоположники марксизма. Так, К. Маркс писал, что для животных и растений Prius, т. е. исходное, первичное, главное, что определяет их развитие, составляет «внешняя для них природа, следовательно, неорганическая, а также их отношение к другим животным и растениям»[2]. Маркс с одобрением отзывался о трудах тех ученых, которые раскрывали важную роль среды в развитии живых существ. Он дал высокую оценку книге французского ученого П. Тремо «Происхождение и развитие человека и других существ»

[1] Ту же мысль высказывает и современный французский историк философии А. Крессон. Выступая против как дарвинистов-ультраселекционистов, так и ламаркистов, игнорирующих роль отбора, А. Крессон пишет: «Дарвинисты неправы, когда отрицают ламаркизм в целом. Ламаркисты неправы, отрицая дарвинизм в целом. Лишь заимствуя кое-что из двух доктрин, можно получить возможность заглянуть глубже в механизм, управляющий органической эволюцией (*André Cresson*, Darwin. Sa via, son oeuvre, sa philosophie, Paris, 1956, p. 55). «Беспристрастное соединение ценностей» дарвинизма и ламаркизма считает необходимым для дальнейшего прогресса биологических знаний и американский биолог А. Линдсей (*A. W. Lindsey,* Principles of Organic Evolution. St. Louis, 1952, p. 343).

[2] *К. Маркс,* Теории прибавочной стоимости, т. III, 1936, стр. 229.

(Париж, 1865), в которой подчеркивалось значение почвы для изменения организмов [1].

Новым этапом в изучении роли среды в процессе органической эволюции явилось мичуринское учение. Оно отвергло ошибочные стороны, содержавшиеся в теориях Ламарка и Дарвина, и осуществило диалектический синтез и дальнейшее развитие их положительного содержания с учетом достижений всего последующего развития науки и практики. Здесь произошло истинно диалектическое отрицание, о котором В. И. Ленин писал: «Не голое отрицание, не зряшное отрицание, *не скептическое* отрицание, колебание, сомнение характерно и существенно в диалектике,— которая, несомненно, содержит в себе элемент отрицания и притом как важнейший свой элемент,— нет, а отрицание как момент связи, как момент развития, с удержанием положительного, т. е. без всяких колебаний, без всякой эклектики» [2].

Мичурин называл среду вечно могучим фактором вселенной, под воздействием которого сложились все формы живых организмов. Успехи мичуринского учения позволили всесторонне разработать и утвердить в науке положение о взаимосвязи организма и среды как об одном из важнейших законов развития живой природы.

Сущность закона единства организма и условий жизни И. В. Мичурин сформулировал следующим образом: «Каждый орган, каждое свойство, каждый член, все внутренние и наружные части всякого организма обусловлены внешней обстановкой его существования. Если организация растения такова, какова она есть, то это потому, что каждая ее подробность исполняет известную функцию, возможную и нужную только при данных условиях. Изменись эти условия — функция станет невозможной или ненужной, и орган, выполняющий ее, постепенно атрофируется» [3].

В основу мичуринского понимания взаимосвязи организма и среды легло известное положение Энгельса о том, что жизнь есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой.

---

[1] См. *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Соч., т. XXIII, стр. 373.
[2] *В. И. Ленин,* Соч., т. 38, стр. 218—219.
[3] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, Сельхозгиз, 1948, стр. 590.

В результате было установлено, что в развитии органического мира, а следовательно, и в процессе создания человеком новых органических форм огромная роль принадлежит как прямому влиянию среды на организм, обусловливающему приспособительный характер изменчивости, так и косвенному ее воздействию — в качестве контролирующего фактора, ведущего к формированию относительной целесообразности организмов. Это было развитое И. В. Мичуриным (1855—1935) и его последователями дарвиновское учение о творческой роли естественного отбора.

Понятие «естественный отбор» обнимает собой сложный комплекс биологических явлений, начиная от возникновения новых органических форм, наследования происшедших изменений и кончая выживанием наиболее приспособленных организмов в процессе борьбы за существование. Таково понимание естественного отбора в широком смысле этого слова.

Подобная широкая интерпретация естественного отбора впервые в отчетливой форме была высказана К. А. Тимирязевым и Э. Геккелем. В своей книге «Исторический метод в биологии» Тимирязев писал, что естественный отбор есть метафорическое наименование результата совокупного действия изменчивости, наследственности и перенаселенности [1]. Близкую к этой точку зрения высказал Геккель. Под выражением «естественный отбор», писал он, «мы понимаем общее взаимодействие, существующее между *наследственностью* и *изменяемостью* организмов в их борьбе за существование, теми двумя физиологическими свойствами, которые присущи всем растениям и животным и которые сводятся к другим жизнедеятельностям, функциям размножения и питания» [2].

По существу, Дарвин также исходил из признания отбора в широком смысле слова. Однако в трактовке этого вопроса ученый был не всегда последователен [3]. Нередко он определял отбор и более узко, а именно:

---

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 216—217.

[2] *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 93.

[3] Впервые на эту двойственность обратил внимание А. Уоллес в своем письме Ч. Дарвину от 2 июля 1866 г. (см. «More Letters of Charles Darwin», 1903, vol. I, p. 267—270).

как выживание (переживание) наиболее приспособленных форм. Тем самым Дарвин давал повод к толкованию отбора лишь в качестве фактора, отсеивающего одни и сохраняющего другие, уже образовавшиеся независимо от него органические формы.

Однако даже в тех случаях, когда Дарвин определял отбор как выживание наиболее приспособленных форм, он не отрывал его от первых двух элементов отбора, т. е. изменчивости и наследственности. «Изменчивость и наследственность,— указывал он,— составляют основы действия отбора»[1]. В другой работе Дарвин прямо указывает, что в понятие отбора наряду с выживанием наиболее приспособленных особей он включает также и наследование вновь возникающих признаков: «Мы имеем *Естественный отбор,* означающий выживание особей, лучше всего приспособленных к окружающим их сложным и изменяющимся в течение веков условиям, и произведение этими особями себе подобных»[2]. В кратком обзоре восьмой главы «Происхождения видов» Дарвин характеризует размножение, изменение, переживание наиболее сильных и гибель наиболее слабых как «один общий закон», т. е. закон естественного отбора.

Для Дарвина отбор — не пассивный браковщик, не сито, а «самая важная сила из всех причин, вызывающих изменение» живой природы. Он подчеркивает, что наряду с накоплением имеющихся изменений отбор усиливает изменчивость и даже направляет ее по определенному руслу. Иначе говоря, Дарвин признавал преобразующую, творческую роль отбора в процессе органической эволюции. Понимание творческой роли отбора особенно ярко проявляется в признании Дарвином длящейся изменчивости организмов, в утверждении, что изменчивость идет в направлении отбора.

Согласно учению Дарвина отбор ведет к формированию новых приспособительных функций и признаков, к изменению и обогащению наследственной конституции организмов. «Проявление законов, прямо или косвенно управляющих изменчивостью,— говорит Дарвин,— может в широкой мере регулироваться отбором, производимым человеком, и будет определяться естественным отбором

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 491—492.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 595.

в том смысле, что изменениям, благоприятным для каждой расы, он будет благоприятствовать, а изменения неблагоприятные — сдерживать» [1]. Следовательно, понимание творческой роли отбора не было чуждо эволюционной теории Дарвина.

В наиболее четкой и последовательной форме признание творческой роли отбора нашло отражение в мичуринском учении. Мичурин считал, что виды и разновидности в природе «выработались веками, путем естественного подбора — сильнейших и способнейших к борьбе за существование» [2]. Существенную роль в уточнении понятия отбора сыграли труды Т. Д. Лысенко. Беря за основу определение отбора, данное Тимирязевым, Лысенко исключает из него перенаселенность и заменяет выживаемостью. «В наше понимание естественного и искусственного отбора,— пишет он,— включаются три взаимосвязанных фактора: наследственность, изменчивость и выживаемость» [3]. Тем самым устраняется имевшая место у Дарвина и Тимирязева переоценка роли перенаселенности в эволюции. Но в формулировке Лысенко есть, на наш взгляд, и известный недостаток, поскольку в ней отсутствует прямое указание [4] на борьбу за существование — этот существенный элемент отбора, на который, как мы только что видели, специально обращал внимание И. В. Мичурин. Поэтому нам представляется более правильным говорить о том, что в понятие естественного отбора включается наследственность, изменчивость, борьба за существование и выживание наиболее приспособленных форм.

Все элементы отбора находятся в тесном единстве друг с другом, ибо, во-первых, изменчивость есть не нечто отдельное от наследственности, а именно изменчивость наследственности, природы организма; во-вторых, изменения наследственности, будучи направленными, приспособительными по отношению к вызвавшим их условиям жизни, все же у разных организмов не абсолютно одно-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 721—722.

[2] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 181.

[3] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, Сельхозгиз, 1952, стр. 441.

[4] Мы говорим об отсутствии «прямого указания», так как косвенно мысль о борьбе за существование содержится и в этой формулировке, поскольку именно борьба определяет выживание или гибель тех или иных особей.

типны, в результате чего в процессе борьбы за существование выявляется различная степень их выживаемости; в-третьих, выжившие особи, как правило, обладают не только наивысшей приспособленностью к окружающим условиям, но и максимально развитой способностью к дальнейшим приспособительным изменениям в том же самом направлении, что и их родители, если продолжают действовать условия, вызвавшие в родительских формах данные изменения. Так, взаимодополняя и усиливая друг друга, действуют все элементы естественного отбора. И это определяет направленное поступательное развитие органического мира.

В противоположность теории Дарвина и мичуринскому учению вейсманизм-морганизм полностью отрицает творческую роль отбора. Значение отбора в эволюции сводится им к роли простого сита. При этом морганисты порой пытаются приписать свои воззрения также и Дарвину. Наиболее же откровенные из них прямо заявляют о своем несогласии с Дарвином. Так, Т. Морган писал: «Современники Дарвина принимали, что путем отбора крайних типов какой-нибудь популяции ближайшее поколение изменится в направлении отбора. Однако это верно, только когда присутствуют различные генетические факторы, и даже при этом процесс скоро кончается, как только указанные факторы будут выделены. Ничего действительно нового не достигается, за исключением большого числа особей соответствующих типов, причем захождения за пределы исходной популяции не происходит» [1].

* *
*

Учение Дарвина и Мичурина о творческой роли отбора самым тесным образом связано с признанием ими приспособительного характера изменчивости организмов. Главный путь выработки приспособлений, по Дарвину,— это путь отбора оказавшихся полезными для организма неопределенных изменений, вызванных воздействием среды. Но наряду с этим Дарвин признавал также и прямые приспособления как у животных, так и у растений.

[1] *Т. Морган,* Экспериментальные основы эволюции, Биомедгиз, 1936, стр. 76.

Это видно уже хотя бы из его представления о роли «привычки» в эволюции. Опираясь на накопленные в то время факты, Дарвин писал, что растения могут акклиматизироваться, «привыкать» к более жаркому или более холодному климату, чем тот, в котором они обычно произрастают. А «привыкать» — это и значит изменяться в соответствии с новыми условиями среды, приспособляться к ним.

В качестве примеров наследственного изменения «привычки», т. е. приспособительного изменения наследственности организмов соответственно новым условиям среды, Дарвин приводит взаимные превращения яровых и озимых пшениц, различных форм ячменя, вики при посеве их в районах с иным климатом. Внимание Дарвина особенно привлекают факты получившей впоследствии наименование ступенчатой акклиматизации: мериносы, предварительно разводившиеся на протяжении нескольких поколений на мысе Доброй Надежды, значительно лучше переносят климат жарких районов Индии, чем непосредственно привезенные из Англии. Точно так же и некоторые европейские растения, выращивавшиеся в течение немногих поколений в более прохладных частях Индии, значительно легче акклиматизируются потом и в ее жарких районах.

Исходя из данных сельскохозяйственной практики, Дарвин неоднократно указывал, что акклиматизация растений удается значительно легче при размножении их в новых районах семенами. «На растения, размножаемые глазками, привычка редко оказывает влияние; по-видимому, она действует только через последовательные семенные поколения» [1].

Подытоживая раздел об акклиматизации в книге «Изменения домашних животных и культурных растений», Дарвин делает следующее заключение: «Не подлежит сомнению, что в природных условиях новые расы и новые виды приспособляются к самым различным климатам, благодаря вариации, которой содействует привычка и которую регулирует естественный отбор» [2]. Таким образом, приспособление рассматривается здесь не как случайное следствие неопределенной изменчивости

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 690.
[2] Там же, стр. 691.

(вариации) и выживания наиболее приспособленных форм, а как результат их сочетания с привычкой, т. е. направленными приспособительными изменениями в ряде поколений.

О признании Дарвином приспособительного характера изменчивости говорят также его высказывания о прямом и определенном действии среды на организм. Дарвин указывал, что во многих случаях крайне трудно отличить последствия определенного влияния среды от накопления неопределенных вариаций путем естественного отбора, оказавшихся полезными. Результатом действия естественного отбора, как известно, является выработка относительной целесообразности, приспособленности организмов к окружающей их среде. Но если результат естественного отбора, по мнению Дарвина, нелегко отличить от результата одного лишь определенного влияния среды, то совершенно очевидно, что понятие определенной изменчивости у него по существу смыкается с понятием приспособительной изменчивости, или, иначе говоря, прямого приспособления.

С накоплением фактических данных Дарвин все более убеждался в великом значении прямого влияния среды. Об этом говорит следующий отрывок из его письма к М. Вагнеру от 13 октября 1876 г.: «По моему мнению, величайшая ошибка, которую я допустил, заключается в том, что я придавал слишком мало значения прямому влиянию окружающей среды, т. е. пищи, климата и т. д., независимо от естественного отбора» [1].

Об этом Дарвин писал и в ряде других писем, в последних изданиях «Происхождения видов», а также в своих более поздних научных трудах: «Изменения домашних животных и культурных растений», «Происхождение человека и половой отбор». Вопросу о прямом влиянии условий жизни и тесно связанным с ним вопросам о значении привычки, упражнения и неупражнения органов в эволюции уделяется в этих работах большое внимание. Так, исследуя изменчивость домашних животных, Дарвин приходит к заключению: «Почти несомненно, что обильное питание в течение многих поколений прямо влияет на рост породы. Несомненно также, что климат прямо влияет на толщину кожи и плотность

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 251.

волоса» [1]. Этот вывод широко подкрепляется массой личных наблюдений, а также данными современной ему науки и практики.

Большой интерес представляет высказанная Дарвином идея о том, что прямое влияние среды на те или иные свойства и признаки организма может вызвать направленное изменение также и других признаков благодаря существованию коррелятивной связи между ними. Поскольку шерстный покров животных, как показывают факты, значительно усиливается под влиянием сурового климата, а характер шерсти коррелирует у некоторых животных с размерами зубов, Дарвин высказал предположение, что уменьшение клыков у домашнего борова по сравнению с диким кабаном связано с уменьшением его шерстного покрова [2]. Так, в результате прямого влияния среды на организм, помимо участия отбора, могут, по Дарвину, происходить направленные изменения отдельных признаков и свойств, которые не имеют непосредственной связи с фактором среды, обусловившим эти изменения.

Изучение прямого воздействия среды на организм Дарвин считал наиболее важным вопросом биологической науки. «В настоящее время,— писал он французскому физиологу К. Даресту, исследовавшему изменение организмов под влиянием среды,— нет более важного вопроса.., чем опытное доказательство того, насколько строение может изменяться от прямого воздействия изменившихся условий» [3].

Иногда можно слышать мнение, будто бы во всех случаях, когда Дарвин указывал на огромное значение «прямого действия окружающей среды», он имел в виду не приспособительный характер изменений организма. а нечто иное. При этом ссылаются на следующее высказывание Дарвина: «Некоторые вариации вызываются прямым влиянием окружающих условий на весь организм или только на некоторые его части; другие вариации, по-видимому, бывают вызваны косвенным образом через изменение воспроизводительной системы...» [4]

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 167.
[2] Там же, стр. 156.
[3] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 220.
[4] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 655.

Действительно, в данном случае Дарвин разграничивает характер внешних влияний в зависимости от того, на что они действуют: непосредственно на весь организм (или некоторые его части), либо опосредованно — через воспроизводительную систему. Первый тип внешних влияний он назвал прямым (непосредственным), а второй — косвенным (опосредованным).

Однако в других случаях, употребляя выражение «прямое влияние жизненных условий», Дарвин обращает внимание на тот факт, что в процессе образования новых органических форм важную роль играют непосредственно сами приспособительные изменения организмов, вне зависимости от существования отбора. Об этом говорит приведенный выше отрывок из письма Дарвина к М. Вагнеру. В том же духе высказывается ученый и в книге «Изменения домашних животных и культурных растений», анализируя причины изменчивости у лошадей, рогатого скота, свиней, собак, птиц и у различных видов растений.

Обобщая факты прямого воздействия среды на различные породы животных и сорта растений, Дарвин писал: «В изолированных местностях продолжительное пребывание в различных условиях существования может вызвать появление новых рас и без помощи отбора; но к этому вопросу о прямом влиянии жизненных условий я вернусь в одной из дальнейших глав» [1]. В главе «Прямое и определенное действие внешних условий существования», на которую делается эта ссылка, говорится, что климат, пища и прочие факторы оказали столь определенное и могущественное влияние на организацию наших домашних существ, что благодаря им *без содействия отбора,* производимого человеком или природой, образовались новые подразновидности или расы.

Итак, все эти высказывания Дарвина о прямом влиянии среды на организм свидетельствуют об употреблении им данного понятия в неодинаковом значении. В одних случаях он имеет в виду объект воздействия среды: если воздействие производится на весь организм или его части, не относящиеся к воспроизводительной системе, то оно называется прямым, если только на воспроизводительную систему, то — косвенным. В других случаях

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 594.

Дарвин имеет в виду результат воздействия: если образование новых разновидностей происходит вне зависимости от отбора (в узком смысле), то действие называется прямым, если же подобный результат связан с участием отбора, то — косвенным.

Понятие «прямое влияние среды» (когда речь идет о результате влияния) у Дарвина очень близко к употребляемому им понятию «определенное влияние среды». Это можно видеть из следующего рассуждения Дарвина: «Если бы одну тысячу голубей содержали в жаркой стране, а другую тысячу — в холодной и кормили бы их различной пищей, содержали в птичниках разного размера и поддерживали это число постоянным путем случайного умерщвления (а не в результате отбора по тому или иному признаку! — *Г. П.*), то я считал бы вероятным, что через 10 000 лет обе стаи будут слегка различаться размерами тела, окраской и, может быть, другими незначительными особенностями; *это я назвал бы прямым воздействием физических условий*» [1].

В других местах подобные же явления характеризуются Дарвином как результат определенного влияния среды. Об этом свидетельствует уже сама дефиниция определенного влияния среды: «Под выражением «определенное действие»... я подразумеваю такое действие, при котором особи одной и той же разновидности, если они испытывают во многих поколениях какую-нибудь особую перемену в условиях существования, изменяются все или почти все в одинаковом направлении. Сюда же можно было бы отнести влияние привычки или усиленного упражнения и неупражнения разных органов» [2].

В тех случаях, когда Дарвин различает понятия прямого и определенного влияния, он употребляет первое из них, очевидно, по отношению к объекту воздействия. В таком смысле это выражение используется, например, в следующем высказывании: «Во многих случаях внешние условия прямо, хотя и не определенным образом, вызывают изменения строения» [3]. В данном случае имеется в виду, что изменения среды оказывают воздействие на весь организм (или его части, не относящиеся к

---

[1] *Ч. Дарвин*, Избранные письма, стр. 163 (курсив наш.— *Г. П.*).
[2] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 4, стр. 656.
[3] Там же, стр. 671.

воспроизводительной системе), причем вызываемые в нем изменения носят неопределенный характер.

Положение о приспособительном характере изменчивости, высказанное Дарвином с большими колебаниями и оговорками, значительно более последовательно проводилось в трудах таких биологов-материалистов, как Э. Геккель, И. И. Мечников, А. Н. Бекетов, П. Каммерер, и многих других. Взгляды этих биологов были поддержаны основоположниками марксизма. Энгельс писал, что геккелевские «приспособление и наследственность» объясняют процесс развития природы, не нуждаясь в отборе и мальтузианстве. Всюду Энгельс говорит именно о «приспособлении» организмов, а не о простом «изменении» их в каком-то неопределенном направлении: «Раздражение протоплазмы и реакция протоплазмы имеются налицо всюду, где есть живая протоплазма. А так как протоплазма, благодаря действию медленно изменяющихся раздражений, подвергается таким же изменениям,— иначе она бы погибла,— то ко всем органическим телам *необходимо* применить одно и то же выражение, а именно приспособление» [1].

Представления Энгельса и биологов-материалистов о приспособительном характере изменчивости нашли блестящее подтверждение и всестороннее развитие в мичуринском учении. Начав свою научную деятельность с попыток акклиматизации южных плодовых растений путем прививки их черенков в крону местных морозостойких сортов, Мичурин убедился в том, что этот способ, рекомендуемый Греллем, не приносит и не может принести ожидаемых результатов. Тогда Мичурин приступает к акклиматизации южных растений путем посева их семян в условиях средней полосы России. Сочетая воздействие новых условий на молодые сеянцы растений с отбором, Мичурин добивается получения этим методом ряда новых сортов. Особенно наглядным доказательством приспособительных изменений наследственности растений при посеве их семян в более северных районах является создание Мичуриным нового сорта абрикоса (северный абрикос), полученного с помощью ступенчатой акклиматизации [2].

---

[1] *Ф. Энгельс*, Анти-Дюринг, Госполитиздат, 1957, стр. 321.
[2] См. *И. В. Мичурин*, Соч., т. II, стр. 444—449.

Опираясь на достижения в области акклиматизации растений, а также на результаты наблюдений за организмами в природе, Мичурин пришел к выводу, что изменения среды вынуждают каждую отдельную органическую форму приспосабливаться к вновь возникающим условиям. При этом Мичурин отнюдь не пренебрегает ролью отбора в приспособительном процессе. Он пишет: «Жизнь, во всех деталях ее неописуемого многообразия, безостановочно движется вперед, все внешние условия существования живых организмов постоянно изменяются. Приспособляясь к этим изменениям, каждый организм постепенно совершенствуется по общему пути эволюции, а все, что задерживается в этом движении, неизбежно обречено к отмиранию и уничтожению»[1]. Признавая приспособление в качестве общего свойства организмов, Мичурин считает, что у различных особей оно развито далеко не в равной степени, а это приводит к выживанию одних и гибели других организмов.

Биологическая наука накопила бесчисленное множество фактов изменчивости организмов, приспособительной к изменяющимся условиям среды. Обобщая эти факты, а также результаты своих собственных исследований, выдающийся советский естествоиспытатель И. П. Павлов (1849—1936) писал: «Самая общая характеристика живого существа состоит в том, что живое существо отвечает определенной специфической деятельностью не только на все внешние раздражения.., но и на многие другие раздражители... живое существо обладает способностью приспособляться»[2].

Особенно крупных достижений в изучении приспособительных изменений организмов добилась микробиология. Микробиологи установили, например, что появление устойчивости к антибиотикам в ряде случаев зависит не просто от отбора случайных изменений, а прежде всего от приспособительного изменения всей популяции бактерий. Результатом прямого приспособления является также выработка устойчивости к инсектицидам у многих насекомых.

Признание Мичуриным и другими биологами-материалистами прямой приспособительной реакции орга-

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 659.

[2] *И. П. Павлов,* Полное собрание сочинений, т. III, изд. 2, кн. 2, стр. 77—78.

низма на внешние воздействия, конечно, не имеет ничего общего с мистическим учением виталистов и психолама-ркистов о приспособлении как результате действия какой-то особой жизненной силы [1]. Под приспособлением в мичуринском учении понимается закономерное изменение организма в соответствии с изменением условий внешней среды. При этом организм наряду с выработкой потребности в одних условиях приобретает также устойчивость (стойкость) по отношению к другим. Таким образом, приспособительная изменчивость означает, что организм, изменяясь адекватно изменению условий жизни, плюс к этому вырабатывает в себе устойчивость к вредным для него факторам [2].

Было бы преждевременным говорить, будто способ образования приспособлений у различных организмов вполне ясен уже в настоящее время. Напротив, очень многое здесь еще не изучено. Но наличие такого рода «белых пятен» в генетике отнюдь не говорит об отсутствии самого явления приспособительной изменчивости, как это утверждают приверженцы учения Вейсмана — Моргана [3].

[1] К сожалению, абсурдное отождествление мичуринского тезиса о приспособительном характере изменчивости с витализмом, телеологией и т. п. все еще бытует в работах не только некоторых советских биологов (И. И. Шмальгаузен, А. Л. Тахтаджян, С. С. Хохлов), но и отдельных наших философов (М. Г. Макаров), плетущихся в хвосте зарубежных неодарвинистов. При этом вопреки хорошо известной всем позиции Ф. Энгельса и Э. Геккеля по отношению к проблеме приспособления они пытаются навязать свою точку зрения также и им. (*М. Г. Макаров,* К вопросу о категории случайности в учении Дарвина. «Труды по философии. Ученые записки Тартуского университета», вып. 67, Тарту, 1958, стр. 15—16).

[2] См. *Н. И. Нуждин, И. Е. Глущенко, Х. Ф. Кушнер* и др., Вопросы управления наследственностью и жизненностью растительных и животных организмов, «Известия АН СССР», серия биологическая, № 3, 1954.

[3] Не чем иным, как злостным вымыслом, является утверждение Г. Меллера, будто бы признание приспособительного характера изменчивости является некоей особенностью биологов «из стран железного занавеса» (так называет страны социалистического лагеря этот активный поборник «холодной войны».— *Г. П.*), где она «является обязательной». Если бы это было действительно так, Меллеру пришлось бы отнести к числу биологов СССР и стран народной демократии не только А. Мортона, Дж. Файфа, Г. Боннье, Ф. Клементса, но и самого Дарвина, который, как было показано выше, признавал возможность прямых приспособительных изменений наследственности под влиянием упражнения или неупражнения органов и других случаев прямого и определенного влияния среды на организм.

Положение о направленной, приспособительной изменчивости организмов приобрело в мичуринском учении огромное практическое значение. Руководствуясь им, Мичурин разработал целый ряд методов целенаправленного изменения наследственности. Подставляя растениям соответствующие почвенные и климатические условия, используя метод ментора и другие приемы, Мичурин добился сознательного управления их природой. Он неоднократно предупреждал, что в деле выведения новых сортов растений нельзя ориентироваться только на отбор случайных изменений и гибридизацию, что решающее значение имеет целенаправленное воздействие на организм соответствующими условиями жизни. «...Не только одна селекция, на которой базируются все работы наших опытных полей и станций, но эта селекция и с применением всех видов скрещивания не может дать вполне устойчивых от вырождения сортов плодовых деревьев без применения целесообразных режимов воспитания сеянцев до их возмужалости и выработки твердой устойчивости, не поддающейся влиянию различных факторов и многосложных комбинаций их совместного влияния» [1].

Итак, если Дарвин, признавая наличие направленной, определенной, иначе говоря, приспособительной, изменчивости, значительно большую роль в эволюции отдавал все же изменчивости неопределенной, то мичуринское учение показало, что вся изменчивость организмов, *вызываемая активной ассимиляцией ими тех или иных условий жизни в процессе развития,* является направленной, закономерной, приспособительной к *этим условиям* [2].

Если Дарвин писал, что человек не порождает изменчивости и не вмешивается в дела природы, то Мичурин

---

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 407.

[2] Мы специально подчеркиваем это, поскольку, во-первых, изменения, приспособительные по отношению к одним условиям среды, могут оказаться вредными по отношению к другим, во-вторых, изменения, вызываемые в организме не активной ассимиляцией, а насильственным вторжением в него тех или иных вредных факторов, например α и γ -частиц при облучении живых существ, как правило, приводят не к приспособительным изменениям, а к разнообразным уродствам. Следует, далее, заметить, что, подчеркивая в целом направленный, закономерный характер изменчивости, мичуринское учение в то же время не отрицает наличия случайности в этом явлении, о чем подробнее речь будет идти в следующей главе.

доказал, что «при вмешательстве человека является возможным *вынудить* каждую форму животного или растения *более быстро изменяться и* притом *в сторону, желательную человеку*. Для человека открывается обширное поле самой полезной для него деятельности...» [1] Мичуринское учение позволяет не ограничивать сознательную и активную роль человека в создании новых органических форм сферой отбора в узком смысле слова, а распространять ее также и на сам процесс образования индивидуальных изменений организмов. Это имеет колоссальное значение для дальнейшего подчинения человеку стихийных сил природы.

§ 3. Проблема взаимосвязи онто- и филогенеза и наследования приобретаемых свойств в теории Дарвина и мичуринском учении

Разрабатывая эволюционную теорию, Дарвин большое внимание уделял вопросу о связи между онто- и филогенезом организмов. Уже в очерке 1844 г. он писал: «Зародыши ныне существующих позвоночных отражают строение некоторых взрослых форм этого большого класса, существовавших в более ранние периоды истории земли» [2]. В дальнейшем, в книге «Происхождение видов», он высказывает пожелание о том, чтобы эмбриология рассматривала зародыш любого организма как более или менее затемненный образ общего прародителя всех членов одного и того же большого класса. Вместе с тем Дарвин возражает против огрубления связи онтогенеза с филогенезом, против утверждения, будто бы млекопитающее на какой-то стадии своего развития бывает червем, рыбой и т. п.

Дарвин указывал на существование определенной связи между законом наследования приобретаемых признаков и наличием взаимозависимости между онто- и филогенезом. Строение каждого органа, каждой части любого организма, для чего бы они ни служили, является, по Дарвину, суммой унаследованных изменений,

---

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. IV, стр. 158.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 215.

через которые прошел данный вид в своем приспособлении к меняющимся условиям жизни.

Дарвин высказал интересные мысли о причинах большего сходства зародышей организмов одного класса по сравнению с их взрослыми особями. Начальные стадии обычно оказываются более защищенными от влияния колеблющихся условий жизни, поскольку они развиваются в теле матери (млекопитающие) или за счет отложений материнского тела в яйце (птицы, пресмыкающиеся), в семени (высшие растения) и т. п. Поэтому изменчивость организма на эмбриональных стадиях менее значительна. Да и естественный отбор возникающих изменений протекает здесь с меньшей силой, чем у взрослых особей, что ведет к значительному ослаблению его накапливающего действия.

Процесс эволюции базируется, по мнению Дарвина, преимущественно на изменениях, относящихся к более поздним стадиям онтогенеза. Вместе с тем он указывал, что сама способность организмов к изменениям, т. е. их пластичность, на ранних стадиях особенно велика. Лишь в силу специфики условий развития организмов на данных стадиях реализация этих возможностей к изменениям зачастую оказывается весьма ограниченной. Кроме того, вопрос заключается, по мнению Дарвина, не в том, в какой период вызывается то или иное изменение, а в том, когда обнаруживаются его результаты. Изменения иногда происходят и на эмбриональных стадиях развития, но выявляются значительно позднее.

Все это относится к зародышам, развивающимся в яйце или в матке. Что касается личинок, предоставленных собственным силам, то их изменения мало чем отличаются от изменений взрослых особей. Поэтому здесь будут значительно резче и различия между зародышами организмов разных видов того же класса.

Для Дарвина было ясно качественное своеобразие организмов на разных этапах их онтогенеза. Сравнивая виды, размножающиеся половым и бесполым путем, Дарвин отмечает следующее различие между ними: «Первые из них в течение своего развития переходят от очень низкой к своей наивысшей стадии, как это мы видим в превращениях насекомых и многих других животных и в скрытых превращениях позвоночных. С другой стороны, животные, размножающиеся бесполым

путем, почками или делением, начинают свое развитие с той стадии, на которой в данный момент находится почкующееся или делящееся животное и, следовательно, не проходят через некоторые низшие стадии развития» [1].

Конечно, стадии, о которых говорит Дарвин,— это не те стадии, о которых идет речь в современной теории стадийного развития. У Дарвина имеются в виду преимущественно стадии морфогенеза животных. Однако, прекрасно понимая связь формы и функции, ученый не мог не видеть, что организмы на разных стадиях своего развития претерпевают не только морфологические, но и физиологические превращения. Не случайно в дарвиновской гипотезе пангенезиса говорится о выделении различными частями организма на разных этапах их индивидуального развития не однородных, а разнокачественных геммул как причине воспроизведения последующими поколениями тех же самых стадий. Специфику физиологических процессов, совершающихся в организмах на разных этапах их онтогенеза, Дарвин связывал не только с внутренними, но и с внешними причинами, в частности с сезонными явлениями в природе.

Как уже отмечалось, Дарвин понимал и неравноценность различных этапов индивидуального развития организмов по степени их пластичности. Ему принадлежит также мысль о необходимости отличать развитие организма от его роста. «Всякий организм,— писал Дарвин,— достигает зрелости после более или менее длительного периода роста и развития: первый из этих терминов означает только увеличение размеров, термин же развитие —изменение строения. Эти изменения могут быть незначительными и происходить медленно и незаметно, как в случае, когда ребенок вырастает во взрослого человека, или они могут быть многочисленны, внезапны и слабы, как при превращениях некоторых поденок, или же, наконец, немногочисленны, но резко выражены, как у большинства других насекомых» [2].

Отдельные мысли Дарвина о взаимосвязи онто- и филогенеза были развиты Э. Геккелем и нашли свое отражение в сформулированном им основном биогенетическом законе: *«Онтогенезис, или развитие индивида,*

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 726.
[2] Там же, стр. 747.

есть краткое и быстрое, обусловливаемое законами наследственности и приспособления повторение филогенезиса, или развития соответствующего поколения, т. е. прародителей, образующих цепь предков соответствующего индивида» [1]. К сожалению, Геккель не использовал всего богатства мыслей Дарвина по этому вопросу. В сформулированном им законе обращается внимание только на одну сторону взаимосвязи онто- и филогенеза, а именно на влияние филогенеза на онтогенез, тогда как Дарвин учитывал также и роль онтогенеза в филогенезе.

Эта вторая сторона взаимосвязи онто- и филогенеза впоследствии отмечалась дарвинистами — К. А. Тимирязевым, М. В. Рытовым, А. Н. Северцовым и другими. «Всякое филогенетическое изменение в строении органов,— писал А. Н. Северцов,— есть результат онтогенетических изменений, которые мы можем наблюдать, исследуя индивидуальное развитие данного животного» [2].

Еще ранее на эту сторону дела обратил внимание Энгельс, указав, что установление закона приобретаемых признаков позволяет распространить субъект опыта с индивида на род, поскольку индивидуальный опыт может быть до известной степени заменен результатами опыта ряда его предков [3]. В другом месте Энгельс, говоря о взаимосвязи онто- и филогенеза, характеризует ее как «параллелизм между эмбриологией и палеонтологией». Энгельс подчеркивает значение установления соответствия между онто- и филогенезом для обоснования эволюционной теории. Он пишет: «Обнаруживается именно характерное соответствие между постепенным развитием органических зародышей в зрелые организмы и последовательным рядом растений и животных, появлявшихся одни за другими в истории земли. Как раз это соответствие дало надежнейшую опору для теории развития» [4]. Речь идет здесь о теории развития, сформулированной Дарвином. Эта теория, указывает далее Энгельс, еще очень молода, и потому дальнейшие исследования, несомненно, должны весьма значительно модифициро-

[1] *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 188.
[2] *А. Н. Северцов,* Этюды по теории эволюции, 1922, стр. 121.
[3] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 213.
[4] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, стр. 70.

вать нынешние, в том числе и строго дарвинистические, представления о процессе развития видов.

Мичурин не только признавал биогенетический закон, тщательно изучал его проявления, но и значительно углубил его понимание. «При отборе по наружному габитусу одно- и двухлетних гибридных и простых сеянцев винограда,— писал он,— следует, как и вообще в отношении всех видов растений в молодом возрасте, принимать в расчет свойственное детству уклонение строения всех частей организма к форме дикорастущих их родичей. Это уклонение — одно из проявлений так называемого биогенетического закона, согласно которому всякий организм в зародышевом и младенческом развитии проделывает в своей форме все те изменения, через которые прошел когда-то его род» [1].

Понимание биогенетического закона в мичуринском учении существенно отличается от трактовки этого закона Геккелем. Проблема связи онто- и филогенеза рассматривается неразрывно с проблемой взаимосвязи организма и среды. Мичурин рассматривал природу каждого организма как совокупный результат воздействия условий жизни на все многочисленные поколения его предков. Условия жизни, их изменения образуют историческую канву развития филогенетической линии каждого биологического вида. Все существенные повороты в ходе индивидуального и исторического развития организмов в конечном счете обусловлены качественными сдвигами в условиях окружающей их среды. Накапливающее действие среды на органический мир в его поступательном развитии оказывается возможным благодаря закону наследования приобретаемых свойств. В результате действия этого закона не только онтогенез зависит от филогенеза, но и, наоборот, филогенез обусловливается онтогенезом, точнее говоря, теми новообразованиями, которые складываются у организма в процессе его индивидуального развития.

В отличие от взглядов Геккеля и Дарвина в мичуринском учении обращается внимание не только и не столько на морфологические, сколько на физиологические изменения организма в ходе его онтогенеза, закрепляющиеся затем в филогенезе благодаря наследованию приобре-

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 651.

таемых свойств. Иначе говоря, неразрывность индивидуального и исторического развития Мичурин видел в характере жизнедеятельности организмов, в их требованиях к окружающим условиям среды. Такое понимание связи онто- и филогенеза имеет не только теоретическое, но и огромное практическое значение. Оно указывает пути управления эволюцией, методы создания новых органических форм с помощью соответствующего изменения индивидуального развития организмов.

В трудах К. А. Тимирязева и И. В. Мичурина получило дальнейшее развитие положение Дарвина о качественных изменениях организмов в процессе их онтогенеза. Тимирязев не раз говорил о «чередовании ступеней развития» организмов, о «зависимости каждой стадии развития от предшествующей». Следующим шагом в развитии представлений о стадийности было открытие Мичуриным разнокачественности растительных структур на разных этапах онтогенеза растений. Мичурин писал: «Из моего личного опыта видно, что яблоня, груша или другое плодовое растение, выведенное из семени, на своих корнях уже плодоносящее, будучи спиленным у шейки корня, дает отпрыски и побеги, имеющие в своем габитусе точную копию того однолетнего сеянца, из которого выросло все деревцо, и затем, при последующих годах своего дальнейшего развития, этот корневой отпрыск последовательно претерпевает все изменения строения листьев и побегов, которые происходили в спиленном дереве до времени его первого плодоношения» [1].

Подобно Дарвину, Тимирязев и Мичурин обращали внимание на большую пластичность организмов на ранних этапах онтогенеза. Способность растений изменяться в своем строении, приспособляясь к новой среде, особенно развита, говорил Мичурин, на ранних стадиях их существования, начиная с первых дней после всхода из семени. По истечении первых двух-трех, а иногда пяти лет плодоношения нового сорта она исчезает. После этого деревья нового сорта становятся весьма устойчивыми по отношению к изменениям среды [2].

Было бы ошибочным считать, будто Мичурин ограничивал возможность приспособительной изменчивости

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. IV, стр. 200.
[2] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 124—125.

растений исключительно ранними стадиями их индивидуального развития. Он признавал такие изменения на всех этапах онтогенеза. Но он никогда не упускал из виду, что с возрастом пластичность организмов падает. В своей селекционной практике он принимал во внимание воздействие среды не только на сеянцы растений, но и на семена при их хранении, а также при их формировании в процессе вызревания плодов.

Значительным вкладом в дело дальнейшего раскрытия связей между онто- и филогенезом явилась разработанная Т. Д. Лысенко теория стадийного развития растений. Согласно этой теории «индивидуальное развитие растений — это не просто возрастные изменения, увеличение массы растения, но обязательно и качественные изменения, превращения, переход из одного качественного состояния клеток в точках роста в другое их качественное состояние. В этом и заключаются этапы — стадии индивидуального развития растений. На разных стадиях одному и тому же организму требуются разные условия внешней среды»[1]. Сам характер стадийных изменений определяется как условиями существования организма, так и его наследственностью, т. е. исторически сложившейся в процессе филогенеза природой организма.

Теория стадийного развития получила широкое признание среди биологов всего мира. Над изучением явлений стадийности работают сотни ученых. Значительных успехов в этом направлении добились А. А. Авакян, Д. А. Долгушин, В. И. Разумов, В. А. Новиков и другие агробиологи. В изучении взаимосвязи между стадийными и органообразовательными процессами (морфогенезом) у различных видов растений интересные результаты были получены Ф. М. Куперман, Е. И. Ржановой и другими сотрудниками кафедры дарвинизма Московского государственного университета имени М. В. Ломоносова[2].

Качественно новое, внесенное мичуринским учением в трактовку взаимосвязи онто- и филогенеза, представляет собой творческое развитие мыслей, которые были высказаны Дарвином.

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 620.

[2] См. *Ф. М. Куперман,* Биологические основы культуры пшеницы, Изд-во МГУ, 1956.

Совершенно иное отношение к этому вопросу мы видим в концепции вейсманизма-морганизма. Не понимая закона единства организма и условий жизни, вейсманисты-морганисты сводят связь онто- и филогенеза к наличию сходства морфологических преобразований, совершающихся в онтогенезе, с изменениями, происходящими в филогенезе. Они признают влияние филогенеза на онтогенез, но полностью отрицают обратную зависимость филогенеза от онтогенеза. Явления рекапитуляции они пытаются приспособить для подтверждения своих взглядов об особом наследственном веществе, передающемся из организмов одного поколения в последующие. При таком толковании материальной основы рекапитуляции оказывается невозможным понять поступательное развитие живой природы.

В противоположность Дарвину и Мичурину вейсманисты-морганисты утверждают, будто бы на ранних этапах индивидуального развития организмы менее податливы к изменениям. Они предпринимают тщетные попытки опровергнуть теорию стадийного развития растений. Все это свидетельствует о том, что вейсмановско-морган овская концепция и в этом вопросе не только не развивает теории Дарвина, но находится в явном противоречии с ней.

* *
*

Взаимосвязь онто- и филогенеза имеет в качестве своей основы наследование приобретаемых организмами признаков и свойств. Поэтому биологи, признающие зависимость филогенеза от онтогенеза организмов, положительно решают также и вопрос о наследовании приобретаемых свойств. Вполне естественно, что таких позиций придерживался и Дарвин. «Изменение привычек,— писал он,— оказывает влияние, передающееся по наследству, как [например] изменение периода цветения растений, перенесенных из одного климата в другой. У животных усиленное упражнение или неупражнение органов обнаруживается более резкими последствиями; так, я заметил, что у домашней утки кости крыла весят менее, а кости ног более по отношению ко всему скелету, чем те же кости у дикой утки, и это изменение с уверенностью можно приписать тому обстоятельству, что

домашняя утка гораздо менее летает и более ходит, чем ее дикие предки» [1].

Дарвин ссылается на опыт животноводов, которые убеждены в том, что «подобное производит подобное». Соглашаясь с ними, Дарвин считает наиболее правильным взгляд, согласно которому наследование каждого признака является правилом, а ненаследование — исключением [2]. Сомнения в этом отношении, замечает Дарвин, высказывались только теоретиками.

В книге «Изменения домашних животных и культурных растений» Дарвин специально останавливается на вопросе о зависимости наследственной передачи тех или иных свойств и признаков от продолжительности их проявления у организмов. Возражая против механистического утверждения, будто бы между этими явлениями существует всегда прямо пропорциональная зависимость, Дарвин в то же время подчеркивает: «Всем признакам, как недавно приобретенным, так и древним, свойственно передаваться по наследству, но, как правило, те из них, которые уже давно успешно противостоят всем противодействующим влияниям, будут противостоять им и впредь и, следовательно, будут стойко передаваться по наследству» [3].

Стремление объяснить способ передачи приобретенных признаков было одним из главных мотивов создания Дарвином «временной гипотезы пангенезиса». Согласно этой гипотезе каждая часть, каждая клетка организма кроме размножения посредством деления выделяет из себя мельчайшие частицы — геммулы, которые рассеиваются по всему организму и сосредоточиваются затем в половых клетках. Они-то и обусловливают появление у потомков всех старых и вновь приобретаемых признаков своих родителей. «Организмы,— писал Дарвин,— часто подвергаются изменениям условий существования на той или иной стадии своего развития и, следовательно, слегка изменяются; геммулы, отделившиеся от таких измененных частей, будут склонны воспроизводить части, измененные таким же образом» [4].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 277.
[2] Там же, стр. 279.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 630.
[4] Там же, стр. 748.

Исходя из гипотезы пангенезиса, Дарвин считал, что изменчивость организмов зависит от двух различных групп причин: «Во-первых, от недостаточности, избытка и перемещения геммул, а также вторичного развития геммул, долго находившихся в покое; сами геммулы при этом не подвергаются изменению; подобные изменения вполне объясняют многочисленные случаи флюктуирующей изменчивости. Во-вторых, от прямого действия изменившихся условий на организацию и от усиленного упражнения или неупотребления частей; в этом случае сами геммулы, происходящие из измененных единиц, бывают изменены и, размножившись в достаточном числе, заменяют собою старые геммулы и развиваются в новые структуры»[1].

Гипотеза пангенезиса страдает явным механицизмом, за что она подверглась решительной критике со стороны прогрессивных биологов, в том числе К. А. Тимирязева. Ошибочные положения ее, напротив, были использованы вейсманистами-морганистами для обоснования своей теории наследственности.

Однако следует отметить, что сходство между гипотезой пангенезиса и вейсмановско-морганистской хромосомной теорией наследственности чисто внешнее: и тут и там говорится о частицах (геммула — у Дарвина, ген — у Моргана), обусловливающих развитие у организмов тех или иных признаков или свойств. Но между геммулами и генами существует принципиальное различие. Первые порождаются каждой телесной клеткой, вторые генетически не связаны с телом организма и размножаются только путем «самокопирования». Иначе говоря, по гипотезе Дарвина у организмов нет особого вещества наследственности. Хотя геммулы и могут самостоятельно размножаться и передаваться последующим поколениям, все же в основном они в каждом поколении порождаются заново телесными клетками[2].

Положение об отсутствии пропасти между соматическими и половыми клетками, о тесной взаимозависи-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 752.

[2] Обстоятельный анализ гипотезы пангенезиса см. в статье Н. И. Нуждина «Значение работы Ч. Дарвина «Изменения домашних животных и культурных растений» для развития материалистического учения о наследственности и изменчивости организмов». *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4.

мости между ними, обеспечивающей возможность наследования приобретаемых свойств, Дарвин отстаивает во всех своих сочинениях. Так, в работе «Перекрестное опыление и самоопыление» он пишет: «Все то, что действует каким-либо образом на организм, имеет тенденцию равным образом оказывать воздействие и на его половые элементы. Мы видим это на примере наследования вновь приобретенных изменений, таких, например, как изменения, возникающие в результате усиленного употребления или неупотребления какой-либо части, или даже изменений, возникающих в результате увечий, если последние сопровождались болезнью» [1]. Приведенное высказывание, как видим, прямо противоположно догмам вейсмановско-морга новской генетики.

Дарвин подверг критике мнение тех биологов, которые утверждают, будто установленные факты ненаследования увечий, в частности при обрубании хвостов у животных, говорят вообще об отсутствии наследования приобретаемых признаков. Такой вывод тем более неправомерен, что наука располагает и противоположными фактами: известны случаи наследования увечий. В качестве примера Дарвин ссылается на опыт Ш. Э. Броун-Секара над морскими свинками. Броун-Секар перерезал седалищный нерв у животных, после чего некоторые пальцы на задних конечностях этих животных поражались гангреной. Животные сами отгрызали эти пальцы. Потомки таких животных, хотя сами и не подвергались подобной операции, часто рождались без пальцев.

Подобные случаи наследования увечий обусловлены, по Дарвину, воспалительными процессами, разрушающими геммулы поврежденной или отрезанной части тела.

Для Дарвина было ясно, что наследование приобретаемых признаков лежит в основе поступательного развития живой природы. «Вследствие сильной и общей склонности к наследственной передаче,— писал он,— мы можем рассчитывать, что обнаружим известное стремление к прогрессивному усложнению в процессе последовательного появления новых органических форм» [2].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 6, стр. 612.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 213.

Признание наследования приобретаемых свойств красной нитью проходит и через такие труды Дарвина, как «Происхождение человека и половой отбор», «Выражение эмоций у человека и животных». Всякие изменения, говорится в первом из них, в случае если они благоприятны и достаточно важны, имеют тенденцию сохраняться и передаваться по наследству. Наследование приобретаемых признаков рассматривается Дарвином в качестве одного из непременных условий становления человека. Большое внимание он уделяет и вопросу о том, как те или иные рефлекторные действия животных, подкрепляемые привычкой, передаются последующим поколениям, превращаясь в инстинкты.

Рассматривая факты ненаследования приобретаемых свойств как аномалию, Дарвин стремится дать им научное объяснение. Он называет ряд причин, обусловливающих такие аномалии: 1) действие внешних условий, препятствующих проявлению ранее приобретенных свойств или приводящих к новой изменчивости организмов, 2) скрещивание, 3) реверсия, или атавизм.

Дарвин обратил внимание также на тот факт, что отсутствие внешнего проявления того или иного свойства не свидетельствует еще о его ненаследовании. «В слове «наследственность»,— говорит Дарвин,— включены два отдельных элемента — передача и развитие признаков» [1]. Некоторые свойства на первых этапах индивидуального развития организмов находятся в скрытом состоянии и проявляются лишь в зрелости или в старости. Другие сохраняются в скрытом виде у особей одного пола, хотя последние и оказываются способными передавать их потомству другого пола; примером могут служить вторичные половые признаки. Наконец, зачастую те или иные свойства находятся в скрытом состоянии на протяжении многих поколений. Таким образом, наследуются как те свойства, которые проявляются явно, так и те, которые оказываются в организме в скрытом состоянии [2].

Отношение к закону наследования приобретаемых свойств явилось в последующем развитии биологической

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 327—328. Говоря о «развитии» признаков, Дарвин, как видно из контекста, имеет в виду их внешнее проявление.— *Г. П.*

[2] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 501.

науки тем оселком, на котором легче всего проверить действительное отношение биологов к эволюции органического мира, ибо признание или непризнание данного закона в конечном счете означает признание или непризнание развития живой природы.

Сторонники вейсмановско-морга новской концепции в биологии отрицают наследование приобретаемых свойств. В результате некоторые из них пришли к нелепому выводу, будто бы эволюция органического мира связана не с образованием новых свойств, а лишь с механической перетасовкой извечно присущих наследственному веществу признаков при скрещивании различных видов (Лотси). Еще более абсурдную точку зрения выдвинул Бетсон, рассматривавший эволюцию не как приобретение новых, а как утрату некоторых старых признаков. Обе эти концепции были подвергнуты сокрушительной критике со стороны К. А. Тимирязева. Но и поныне есть еще такие биологи, которые придерживаются в той или иной степени этих схоластических, антинаучных представлений, льющих воду на мельницу креационизма.

Несостоятельными оказались и попытки объяснить эволюцию с помощью мутационной теории и учения о полиплоидии [1].

В противоположность вейсманистам-морганистам все выдающиеся материалистически мыслящие биологи XIX—XX вв., такие, как Э. Геккель, И. М. Сеченов, И. И. Мечников, К. А. Тимирязев, Л. Бербанк, И. П. Павлов, П. Каммерер и другие, были убеждены в истинности закона наследования приобретаемых свойств [2]. Не сомневались в его существовании и философы-материалисты. Маркс говорил, что накопление путем наследования новых признаков у животных и растений является творческим принципом их сложения, что различные организмы образуются благодаря накоплению и представляют только постепенно накопленные «изобретения живых субъектов» [3].

Проблема наследования приобретаемых свойств глубоко интересовала Ф. Энгельса. Свои теоретические

---

[1] См. *Н. И. Фейгинсон,* О современном неодарвинизме. Сб. «Философские вопросы естествознания», т. I, Изд-во МГУ, 1958.

[2] См. *П. П. Сахаров,* Наследование приобретаемых свойств, изд-во «Советская наука», 1952.

[3] *К. Маркс,* Теории прибавочной стоимости, т. III, стр. 228—229.

воззрения по этому вопросу он успешно применил к анализу проблемы антропогенеза. Указывая на роль труда в процессе становления человека, Энгельс писал: «Рука, таким образом, является не только органом труда, *она также и продукт его.* Только... благодаря передаче по наследству достигнутого таким путем особого развития мускулов, связок и, за более долгие промежутки времени, также и костей, и благодаря все новому применению этих переданных по наследству усовершенствований к новым, все более сложным операциям,— только благодаря всему этому человеческая рука достигла той высокой ступени совершенства, на которой она смогла, как бы силой волшебства, вызвать к жизни картины Рафаэля, статуи Торвальдсена, музыку Паганини»[1].

Признание закона наследования приобретаемых свойств составляет один из краеугольных камней мичуринского учения. *«Наследственная передача особенностей растений, вызванных приспособлением ли растений к новой среде, изменения, внесенные искусственно человеком, и тому подобное, по моему мнению,*— писал И. В. Мичурин,— *если и не всегда проявляются с одинаковой силой, но тем не менее неоспорима»*[2].

В своей статье «К вопросу о наследовании приобретенных признаков» Мичурин характеризовал наследование приобретаемых признаков как причину исторического развития организмов. Подобно Дарвину, Мичурин понимал, что наследование приобретаемых признаков и свойств совсем не обязательно осуществляется в явной форме. Критикуя воззрения Г. Спенсера по этому вопросу, Мичурин писал, что нередко те или иные приобретенные признаки, хотя внешне и не проявляются, тем не менее сохраняются в латентном состоянии. При появлении в последующих поколениях благоприятных условий эти признаки вновь обнаруживаются. В случае же длительного отсутствия таких условий они, постепенно ослабевая, совершенно уничтожаются[3].

Положение о наследуемости приобретаемых свойств развивают в своих трудах Т. Д. Лысенко и другие био-

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 133.
[2] *И. В. Мичурин,* Соч., т. III, стр. 518.
[3] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 654—656.

логи-мичуринцы. Исследования этих ученых показали, что наследуются, собственно, не сами признаки и свойства, а лишь способность организма воспроизводить их в определенных условиях. Поэтому опыты вейсманистов-морганистов с обрубанием хвостов у мышей отнюдь не могут служить опровержением закона наследования приобретаемых признаков. Обрубание хвостов отнюдь не приводит к утере способности воспроизводить новые поколения, обладающие хвостами. Об этом очень метко сказал еще К. А. Тимирязев: «В применении к отдельному организму нужно, очевидно, руководиться тем же представлением, как и в применении к родственной преемственности, выражаемой родословным деревом. Изменения в организации дяди не могут влиять на организацию племянника, точно так же и клеточки ткани хвоста не представляют предков тех воспроизводящих клеточек, из которых разовьется потомство мыши с обрубленным хвостом» [1].

Развивая эту мысль Тимирязева, Лысенко указывает, что степень наследственной передачи будет зависеть от степени включения веществ измененного участка тела в общую цепь процесса, ведущего к образованию воспроизводящих половых или вегетативных клеток [2].

Некоторые биологи выражают сомнение в существовании закона наследования приобретаемых свойств на том основании, что зачастую «приобретенные качества, как таковые, не передаются по наследству после устранения из среды причины, которая вызывает изменения» [3]. Но с таким выводом согласиться нельзя. Неизменное сохранение раз появившихся свойств организма во всех последующих поколениях, независимо от условий, в которых они живут, находилось бы в явном противоречии с законом единства организма и условий жизни. Наследование приобретаемых свойств может иметь место лишь при наличии соответствующих условий. При изменении последних ранее приобретенные свойства организмов также изменяются и заменяются новыми. Это, видимо, в какой-то степени признает и сам А. В. Линдсей, ибо,

---

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 179—180.

[2] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 450.

[3] *A. W. Lindsey,* Principles of Organic Evolution, Louis, 1952, p. 288.

соглашаясь с общепринятым в вейсманизме-морганизме отрицанием наследования приобретаемых признаков, он в то же время пишет, что вопрос этот еще не нашел окончательного разрешения. Более того, он считает, что, хотя ламаркистская идея наследования приобретаемых признаков является ныне непопулярной, в будущем «она все же может приобрести важное значение» [1]. Примерно в том же духе высказывается по этому вопросу и английский биолог Г. С. Картер в недавно вышедшей книге «Сто лет эволюции» [2].

Глубокое понимание закона наследования приобретаемых свойств позволило мичуринцам широко использовать его при выведении новых сортов растений и пород животных. В своей практической деятельности селекционеры-мичуринцы опираются на тот факт, что повторное воздействие в ряде поколений условий, первоначально вызвавших то или иное изменение, приводит к дальнейшему усилению и развитию соответствующих признаков.

Подтверждением служат данные о росте обильномолочности коров знаменитой костромской породы: 8 коров — родоначальниц этой породы дали в среднем по 3816 *кг* молока в год; дочери их (21 корова) дали уже по 5684 *кг*, а 39 внучек — по 8057 *кг* [3]. Наследование признаков и свойств, приобретаемых организмами под влиянием ряда условий: определенный режим кормления и содержания, определенный климат, упражнение органов, в сочетании с отбором лучших особей и гибридизацией — все это лежит в основе деятельности селекционеров, создающих новые и совершенствующих старые породы животных.

То же можно сказать и о селекционной работе в области растениеводства. Именно этим путем добились выдающихся успехов в создании новых высококачественных сортов полевых культур селекционеры-мичуринцы Ф. Г. Кириченко, П. П. Лукьяненко и В. С. Пустовойт, удостоенные в 1959 г. Ленинской премии. Семенами созданных Ф. Г. Кириченко сортов озимой пшеницы ныне засевается около половины всей площади под этой культурой в нашей стране. Среди них лучшая в мире

---

[1] *A. W. Lindsey*, Principles of Organic Evolution, p. 288.
[2] *G. S. Carter*, A Hundred Years of Evolution, London, 1957.
[3] См. журн. «Агробиология» № 5, 1955.

морозостойкая озимая твердая пшеница. Непревзойденными по своей устойчивости против ржавчины являются сорта озимой пшеницы, выведенные П. П. Лукьяненко. В полтора-два раза по сравнению с исходными формами повысил масличность семян подсолнечника В. С. Пустовойт. Выведенные им сорта в то же время наиболее устойчивы против заразихи.

Все эти успехи были достигнуты в результате умелого сочетания отбора с направленной изменчивостью организмов, закрепляемой в последующих поколениях благодаря наследованию приобретаемых свойств.

§ 4. Теория Дарвина и мичуринское учение о половом процессе и гибридизации

Огромную роль в жизни животных и растений играет половой процесс. Половое размножение характерно для большинства видов животных и растений. Изучение его издавна привлекало к себе внимание биологов. Однако научно подойти к выяснению биологического смысла и значения оплодотворения, а также происхождения полов сумел лишь Дарвин.

Опираясь на опыт животноводов и растениеводов, а также на исследования ряда биологов, в частности Найта, Шпренгеля, и осуществив массу собственных экспериментальных работ, Дарвин пришел к выводу о существовании закона биологической полезности скрещивания неродственных организмов и вредности тесно-родственного скрещивания. Сущность этого закона была сформулирована Дарвином следующим образом: «Потомство от соединения двух различных особей, особенно если их прародители подвергались действию очень различных условий, имеет огромное преимущество по высоте, весу, конституциональной силе и плодовитости над самоопыленным потомством каждого из родителей. И этот факт вполне достаточен для того, чтобы объяснить происхождение половых элементов, т. е. генезис двух полов» [1]. Закон биологической полезности скрещивания Дарвин называл великим законом природы.

Даже обычно самоопыляющиеся растения, как показал Дарвин, время от времени подвергаются в при-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 6, стр. 622.

роде перекрестному опылению. Без этого они давно выродились бы и исчезли с лица земли. Что касается культурных растений, то здесь наряду с подобного рода случайным, эпизодическим переопылением известную роль в повышении мощности и плодовитости самоопыляющихся растений играет нередко производимый земледельцами обмен посевным материалом, выращенным в различных районах. Дарвин указывал, что изменение условий выращивания растений действует на них аналогично влиянию перекрестного опыления. Даже в тех случаях, когда повышение жизнеспособности организмов достигается перекрестным оплодотворением, в конечном итоге также проявляется действие различных условий жизни. Только здесь оно осуществляется не непосредственно, а опосредованно, через соответствующее влияние на половые клетки.

В сельскохозяйственном производстве давно уже было подмечено, что скрещивание близкородственных животных приводит к понижению их мощности и плодовитости. Однако в селекционной практике нередко для лучшего сохранения ценных хозяйственных признаков оказывается необходимым проведение подобных скрещиваний. Для смягчения отрицательного действия близкородственного разведения Дарвин рекомендовал селекционерам-животноводам содержать родительские формы в возможно более различных условиях. Аналогичную рекомендацию он предложил и земледельцам взамен обычно проводимого ими простого обмена семенами[1]. Дарвин с одобрением отзывался о практиковавшихся английскими животноводами и растениеводами межпородных и межсортовых скрещиваниях, целью которых было получение более продуктивных животных и более урожайных сортов растений, используемых для непосредственного потребления.

Повышение жизнеспособности при скрещивании неродственных организмов Дарвин объяснял различием между их половыми элементами, которое в свою очередь вызывается неодинаковыми условиями существования материнской и отцовской особи и их предков. Соединение таких несколько отличающихся друг от друга половых

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 6, стр. 316.

клеток приводит к расширению круга приспособительных возможностей гибридов.

Закон полезности скрещиваний дал возможность Дарвину рассматривать слияние мужских и женских половых клеток не как простой результат их случайной встречи, а как следствие избирательного оплодотворения. В этом вопросе он разделял точку зрения Гертнера, признававшего существование «полового избирательного сродства» у организмов. Поставив ряд экспериментов, Дарвин с очевидностью доказал, что рыльца пестиков самофертильных растений в случае попадания на них пыльцы с других растений того же самого сорта или с растений других сортов того же вида отдают последней явное предпочтение [1]. «Меня,— говорит ученый,— поражает, как истинное чудо, что рыльце различает пыльцу» [2].

Дарвину было чуждо упрощенное рассмотрение оплодотворения — как механического соединения яйцеклетки с одним-единственным сперматозоидом. Опираясь на данные Прево, Дюма, Нюпорта и других исследователей в области зоологии, а также на опыты ботаников Кёльрейтера, Нодэна и Гертнера, Дарвин приходит к выводу, что для нормального развития зародыша совершенно недостаточно слияния яйцеклетки с одной мужской половой клеткой. «Количество своеобразного формативного вещества, содержащегося в сперматозоидах и в пыльцевых зернах,— пишет Дарвин,— является наиважнейшим элементом в акте оплодотворения не только для полного развития семени, но и для мощности растения, получаемого из такого семени» [3].

Мужские половые клетки, по Дарвину, оказывают свое воздействие не только на зародыш, но и на ткань околоплодника и даже на сам материнский организм. В XI главе книги «Изменения домашних животных и культурных растений» содержится специальный параграф, посвященный рассмотрению прямого, или непосредственного, влияния мужского элемента на материнскую форму. Дарвин указывает на нередко наблюдающиеся в сельском хозяйстве случаи, когда под влиянием пыльцы наряду с зародышами изменяются семена расте-

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 6, стр. 577.
[2] *Ч. Дарвин*, Избранные письма, стр. 159.
[3] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 4, стр. 728.

ний (подобные явления получили наименование ксений), а также завязи или плоды, включая чашечку и верхнюю часть цветоножки у яблони (метаксении), и даже части материнского организма, не отделяющиеся от него с плодом, например почки на ветвях растений. Аналогичные факты встречаются и в животном мире.

Для подтверждения своего заключения Дарвин приводит следующий пример. В результате скрещивания с самцом квагги одна кобыла из конюшни лорда Мортона принесла гибридного жеребенка. В дальнейшем, будучи покрыта обыкновенным жеребцом, она принесла двух жеребят, имеющих на своем теле полосы, сходные с полосами квагги. Точно такой же факт наблюдался и на конном заводе Мостина. В той же главе Дарвин описывает аналогичный опыт, проделанный Джаймсом над свиньей. Первый раз она была покрыта диким кабаном, потом — хряком. При этом некоторые ее поросята имели следы коричневой окраски, характерной для дикого кабана. Подобные явления получили в биологии наименование телегоний.

Выводы Дарвина относительно оплодотворения замалчивались или же совершенно извращались вейсманистами-морганистами. Сущность полового процесса была сведена ими к механическому восстановлению нормального диплоидного числа хромосом, нарушенного редукционным делением при образовании половых клеток. Вейсманисты-морганисты фактически отрицают дарвиновский закон полезности перекрестного оплодотворения. Повышение мощности гибридного потомства при перекрестном оплодотворении (гетерозис) они объясняют механическим накоплением некоторых полезных генов, а понижение мощности при близкородственном разведении — переводом в гомозиготное состояние летальных и полулетальных рецессивных генов, находившихся ранее в гетерозиготном состоянии. По их мнению, в природе нет ни множественного оплодотворения, ни влияния мужских элементов на различные части материнского тела. Отвергают они и дарвиновское толкование избирательности оплодотворения. Таким образом, в понимании полового процесса вейсманисты-морганисты в корне расходятся с Дарвином и дарвинизмом.

Дарвиновские мысли по этим проблемам получили дальнейшее развитие в мичуринском учении. Тимирязев

и Мичурин исходили из безусловного признания полезности перекрестного оплодотворения, которое, по их мнению, способствует повышению жизненности организмов. В письме к И. П. Бедро Мичурин писал: «В отношении конъюгации, или как Вы выражаетесь «приливания крови» другого вида растений, то само собой разумеется, в этом освещении жизненности каждой формы (сорта) заключается огромная польза, придающая в особенности для старых, давно существующих разновидностей каждого рода растений увеличивающую устойчивость и жизнеспособность организма новой формы растения в борьбе за существование» [1].

Положение Дарвина — Тимирязева — Мичурина о повышении жизненности организмов в результате перекрестного оплодотворения получило всестороннее обоснование и развитие в работах Т. Д. Лысенко, Х. Ф. Кушнера, Н. И. Фейгинсона, Б. П. Соколова и других советских и зарубежных биологов-мичуринцев.

Т. Д. Лысенко рассматривает жизненность как одно из важнейших свойств организма, выражающееся в интенсивности жизненного процесса, т. е. в интенсивности органического обмена веществ, а следовательно, и в мощности организма, его плодовитости и т. д. В основе жизненности лежит внутренняя противоречивость живого тела, обусловленная его разнокачественностью. Последняя представляет собой результат воздействия разнокачественных условий жизни либо непосредственно на данный организм, либо опосредованно — на его предков, в телах которых формируются несколько отличные друг от друга половые клетки, сливающиеся при оплодотворении [2].

Анализируя накопленный в науке материал под углом зрения закона единства и борьбы противоположностей, Лысенко дал новое, более глубокое объяснение полезности перекрестного оплодотворения, а вместе с этим и новое понимание всего полового процесса. Биологическое значение оплодотворения, согласно представлениям Лысенко, заключается в обеспечении наилучшего способа поддержания жизненности организмов. При этом речь идет не только о расширении круга приспосо-

[1] *И. В. Мичурин*, Соч., т. IV, стр. 542.
[2] *Т. Д. Лысенко*, Жизненность, БСЭ, т. 16, изд. 2, стр. 136—139.

бительных возможностей гибрида, как думал Дарвин, но также и о поддержании внутренней противоречивости живого тела, обусловленной разнокачественностью сливающихся половых элементов в зиготе.

Основываясь на законе полезности перекрестного оплодотворения, Лысенко предложил некоторые новые практические рекомендации. В целях повышения жизненности самоопыляющихся растений было рекомендовано, например, периодическое проведение внутрисортовых скрещиваний, обеспечивающих значительную прибавку урожайности. Лысенко выступил также сторонником дарвиновской рекомендации — выращивать родительские формы в несколько различающихся условиях, особенно в тех случаях, когда приходится прибегать к близкородственным скрещиваниям [1].

В мичуринском учении получило дальнейшее развитие и положение Дарвина об избирательности оплодотворения. Мичурин указывал на необходимость учитывать в селекционной практике наличие «свободного выбора» материнским растением наиболее подходящей для него пыльцы. Избирательность оплодотворения направлена, согласно Мичурину, на обеспечение, во-первых, повышенной жизненности и, во-вторых, максимальной приспособленности потомства к окружающим условиям среды [2].

Диалектический подход к растению как природному телу, претерпевающему определенные качественные превращения в процессе онтогенеза, позволил Мичурину установить, что у молодых растений, в особенности в первый год их цветения, избирательная способность выражена в наименьшей степени. С годами она повышается, что связано с общим усилением консерватизма наследственности растений. Принимая во внимание более широкие приспособительные возможности молодых растений, Мичурин добивался скрещивания в период первого цветения таких отдаленных друг от друга родительских форм, которые в период полного плодоношения обычно не скрещиваются.

Продолжая начатое Дарвином и Мичуриным изучение избирательности оплодотворения, советские биологи

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 596—615.
[2] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 269.

установили, что она является лишь частным случаем общей избирательности организмов к окружающим их условиям. Организм ассимилирует не все и не любые элементы среды, а лишь те из них, которые потребны ему согласно его природе, его наследственности. Точно так же и яйцеклетка при своем оплодотворении воспринимает лишь те сперматозоиды, которые обладают оптимальным биологическим соответствием с ней.

Это биологическое соответствие нельзя понимать как абсолютное тождество материнских и отцовских начал. Напротив, для обеспечения нормального развития организмов, для поддержания их жизненности необходима как раз определенная разнокачественность сливающихся половых клеток. Но разнокачественность эта не должна быть чрезмерной. Жизненность повышается не при всякой противоречивости слившихся половых элементов, а лишь при противоречивости, ограниченной некоторыми рамками. С другой стороны, избирательность оплодотворения обеспечивает не только поддержание жизненности, но и относительную однотипность получающегося потомства, что также невозможно в тех случаях, когда сливающиеся половые элементы по своим качествам слишком далеки друг от друга. Большое значение для раскрытия всех этих моментов, характеризующих избирательность оплодотворения, сыграли работы Т. Д. Лысенко, Д. А. Долгушина, Г. А. Бабаджаняна, И. М. Полякова и других советских биологов.

Уже из наличия избирательности оплодотворения вытекает необходимость попадания на половые органы материнского организма не одного, а множества мужских половых элементов. Только в этом случае будет обеспечено слияние наиболее соответствующих друг другу половых клеток. Кроме того, для возникновения и нормального развития зародыша, как это видел уже Дарвин, недостаточно одной мужской половой клетки у животных и низших растений или двух — у покрытосеменных растений, где имеет место двойное оплодотворение.

Мичурин доказал необходимость значительного количества мужских половых клеток для нормального оплодотворения и последующего развития зародыша, поскольку они вступают в определенное взаимодействие друг с другом, а также с материнским телом и тем са-

мым создают необходимую физиологическую среду для осуществления этих процессов. Обращая внимание селекционеров на сложность процесса оплодотворения, на невозможность сведения его к слиянию яйцеклетки с единичной мужской половой клеткой, Мичурин писал: «Необходимо знать, что рядом с настоящим половым процессом, продуктом которого является зародыш, заключающий в себе зачатки будущих форм растения, видимо протекает и другой процесс, другое соединение частичек... мужского и женского организма, отражающееся непосредственно на материнском организме; в его ближайших частях к месту плодоношения появляются и остаются иногда до следующего вегетативного периода изменения строения клеток материнского растения, оказывающие свое влияние на уклонение строения всех частей плодоношения в сторону мужского производителя предшествующего года» [1].

Свой вывод Мичурин сделал на основании наблюдения целого ряда фактов. Так, например, он нашел, что при опылении цветков Rosa rugosa пыльцой R. multiflora материнский организм подвергается определенным изменениям, в результате чего даже при самоопылении на следующий год он дает такие семена, которые производят сеянцы, обладающие некоторыми признаками R. multiflora. Это было своеобразным проявлением телегоний у растений, аналогичным описанным у Дарвина случаям телегоний у животных. В мичуринском учении такое явление получило наименование полового ментора. Мичурин указывал, что селекционер должен всегда принимать его в расчет, поскольку, например, опыление молодых гибридов в первый год их цветения пыльцой дикорастущих растений может привести к отрицательным последствиям не только для образующихся плодов, но и для всего последующего развития этих гибридов.

Мичурин обращал большое внимание на нередко наблюдающиеся в садоводстве случаи метаксений. Об этом говорят следующие собранные им факты: при опылении мелкоплодной шепалинской вишни пыльцой крупноплодной вишни Подбельского ягоды на материнском растении оказываются вдвое крупнее, чем обычно;

[1] *И. В. Мичурин*, Соч., т. I, стр. 397—398.

напротив, плоды персика, полученные при опылении сорта «железный канцлер» пыльцой Amygdalus georgica Def., были вчетверо меньшей величины. Подобные же эксперименты Мичурин проводил с яблонями, грушами, розами, дынями и другими растениями. Обобщая весь этот фактический материал, ученый пришел к выводу, что плоды, образующиеся при опылении растений пыльцой другой разновидности, изменяются как по своему внешнему виду, так и по качеству мякоти и семян. Все эти изменения во многом зависят от условий среды, в которой произрастают скрещиваемые растения, а также от возраста, здоровья и других моментов, характеризующих состояние родительских особей.

О признании Мичуриным множественного характера оплодотворения говорит также его рекомендация применять смесь пыльцы в качестве одного из методов преодоления нескрещиваемости растений, отдаленных друг от друга в систематическом отношении.

Мысли Дарвина и Мичурина о множественности оплодотворения получили блестящее подтверждение и дальнейшее развитие в трудах многих советских биологов. При этом вновь получили права гражданства факты проникновения в яйцо многих сперматозоидов (полиспермии), установленные еще более полустолетия назад, но затем преданные забвению вейсманистами-морганистами. Биологи-мичуринцы доказали не только полезность и необходимость признававшегося Дарвином участия в оплодотворении множества мужских половых элементов, но и возможность получения гибридов с признаками нескольких отцовских форм. В области животноводства подобные факты известны под наименованием гетероспермного осеменения. Интересные данные в этом отношении были получены М. М. Лебедевым [1] и Е. К. Меркурьевой [2]. Они установили, что при спаривании кур и крольчих двумя самцами различных пород некоторые потомки обладают признаками обоих отцовских форм. В области растениеводства аналогичные резуль-

---

[1] *М. М. Лебедев,* Полиспермное оплодотворение у животных. «Труды Пушкинской научно-исследовательской лаборатории разведения сельскохозяйственных животных», вып. 4, 1950.

[2] *Е. К. Меркурьева,* Проявление признаков двух отцов в потомстве кур от гетероспермного осеменения. «Агробиология» № 3, 1951.

таты отмечаются в работах А. А. Авакяна, Н. В. Турбина, Э. Г. Кочарян и других исследователей [1].

Формирование у потомства признаков не одного, а нескольких отцовских форм объясняется не обязательно тем, что с ядром яйцеклетки сливается несколько мужских гамет (хотя такая возможность также не исключена [2]). В большинстве случаев в подобном слиянии принимает участие, по-видимому, всего лишь один сперматозоид. Остальные сперматозоиды, проникшие в яйцеклетку, воздействуют на нее и на образующийся зародыш по типу слияния пластических веществ при вегетативной гибридизации [3].

Хотя многое в половом процессе все еще остается невыясненным, можно с уверенностью сказать, что работы Мичурина и его последователей внесли в начатую Дарвином разработку данного вопроса неоценимый вклад, имеющий колоссальное теоретическое и практическое значение. Эти работы в то же время делают совершенно очевидным, что вейсмановско-морганов ская интерпретация полового процесса как механического слияния одной мужской и одной женской клетки не соответствует действительности.

* *
*

Одним из важных вопросов биологической науки и сельскохозяйственной практики, в решении которого отчетливо видна преемственность взглядов Мичурина и Дарвина, является вопрос о половой и вегетативной гибридизации. Освещение этой проблемы дает возможность более обстоятельно раскрыть и сущность дарвиновско-мичуринского понимания полового процесса.

---

[1] См. *Н. В. Турбин,* Генетика с основами селекции, изд-во «Советская наука», 1950, стр. 151—163.

[2] См. *Е. К. Меркурьева, Т. П. Фудель, И. Н. Тальская, А. Н. Альбицкая,* Экспериментальное доказательство возможности получения трехпородных помесей в первом поколении кур. «Ученые записки МГУ», вып. 186; «Труды агробиологической станции биолого-почвенного факультета», т. II, 1956.

[3] См. *Х. Ф. Кушнер,* Мичуринская генетика и вопросы разведения сельскохозяйственных животных, изд-во «Знание», № 34, 1955, стр. 28.

Вопрос о гибридизации интересовал Дарвина как с точки зрения ее роли в эволюционном процессе, так и с точки зрения практического использования последней в селекции и сельскохозяйственном производстве вообще.

Дарвин считал совершенно несостоятельной точку зрения Палласа и ряда других биологов, утверждавших, будто скрещивание различных видов и разновидностей является основной причиной изменчивости организмов. Признавая известную роль таких скрещиваний в образовании новых признаков и свойств, Дарвин был твердо убежден, что основной причиной изменчивости являются изменения среды. «Предположение, что признаки, которых нет ни у родителей, ни у их предков, часто появляются в результате скрещивания,— писал он,— сомнительно; что это случается изредка — вероятно...» [1]

Это замечание Дарвина было бы невредно помнить некоторым современным биологам, называющим себя дарвинистами и в то же время утверждающим вслед за Лотси, будто бы гибридизация лежит в основе образования всего многообразия видов животных и растений. С другой стороны, следует обратить внимание и на то, что Дарвин не принадлежал к числу тех, кто сводит на нет роль гибридизации в процессе видообразования.

В «Происхождении видов» и в своих специальных ботанических исследованиях Дарвин дает всестороннее опровержение широко распространенного мнения, будто бы биологические виды в отличие от разновидностей не скрещиваются между собой или если и скрещиваются, то не дают плодовитого потомства. Привлекая большой фактический материал, Дарвин показывает несостоятельность взглядов своих «противников, которые во всех других случаях смотрят на плодовитость и бесплодие как на надежные критерии видовых различий» [2].

Потомство скрещенных видов не только по степени своей плодовитости, но и по ряду других признаков ведет себя сходным образом с потомством скрещенных разновидностей. Вместе с тем Дарвин считал неправильным и их отождествление, ибо межвидовое скрещивание, как правило, удается значительно реже и осуществить его

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 515.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 507.

труднее, чем скрещивание разновидностей. Говоря о причинах скрещиваемости или нескрещиваемости тех или иных видов или разновидностей, а также плодовитости их гибридов, ученый обращал внимание не только на степень сходства или родства между материнской и отцовской формами, но также и на условия, в которых осуществляется скрещивание.

Изучая гибридизацию, Дарвин осуществил тысячи скрещиваний на различных растительных и животных объектах. Вопреки мнению менделистов, считающих, будто бы количественное соотношение различных гибридных форм изучалось в XIX столетии только Менделем, мы находим у Дарвина множество аналогичных подсчетов. К тому же выводы, сделанные Дарвином, свободны от односторонности и ограниченности менделистов.

Приводимый Дарвином анализ цифрового материала говорит о том, что в случаях, когда первое гибридное поколение оказывается однородным, похожим на одного из родителей или занимает промежуточное положение между ними, расщепление во втором поколении совсем не обязательно протекает в отношении 3 : 1, как это утверждают менделисты. Дарвин пишет, что все растения, полученные им от реципрокных скрещиваний между пелорическим и обыкновенным Antirrhinum'ом, в первом поколении «походили на обыкновенную форму, а в следующем поколении из ста тридцати семи растений только два были промежуточными, остальные же вполне походили либо на пелорическую, либо на обыкновенную форму» [1].

Признавая во многих случаях наличие расщепления во втором и последующих гибридных поколениях в разных пропорциях, Дарвин в то же время указывал и на такие случаи: 1) признаки одного из родителей как в первом, так и в последующих поколениях полностью доминируют над признаками другого, 2) признаки обоих родителей как бы сливаются, что приводит к образованию промежуточных форм, 3) признаки обоих родителей присущи различным участкам тела гибрида, образуя своеобразную мозаику, и т. д.

Установленные Дарвином случаи различного характера передачи признаков родителей их потомству послу-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 511.

жили основой для известной классификации типов наследственности, данной К. А. Тимирязевым [1].

Исследуя вопрос о сущности и причинах доминирования одних признаков над другими, Дарвин указывал на большие трудности в его решении. Он говорил: «В общем, вопрос о преимущественной передаче чрезвычайно сложен вследствие того, что сила ее очень колеблется у различных животных даже по отношению к одному и тому же признаку; далее, вследствие того, что она то свойственна в равной степени обоим полам, то,— как это часто бывает у животных, но не у растений,— бывает гораздо сильнее у одного пола, чем у другого; вследствие существования вторичных половых признаков; вследствие того, что передача некоторых признаков ограничена, как мы сейчас увидим, полом; вследствие того, что некоторые признаки не сливаются между собой; и иногда, может быть, вследствие влияния, оказываемого предшествующим оплодотворением на мать. Поэтому не удивительно, что до сих пор никому не удалось установить общих правил преимущественной передачи» [2].

Отсюда видно, что, хотя законы доминирования представлялись Дарвину еще довольно смутно, он прекрасно понимал невозможность их объяснения простой ссылкой на бо́льшую или меньшую силу того или иного признака, как якобы чего-то извечного и незыблемого.

Рассматривая разные стороны проблемы доминирования, Дарвин высказал ряд важных мыслей, которые нашли отражение в сформулированных впоследствии Мичуриным закономерностях доминирования. Доминантность или рецессивность тех или иных признаков во многом зависит, считал Дарвин, от условий, в которых будет жить потомство скрещенных разновидностей, ибо характер этих условий обыкновенно благоприятствует одной из разновидностей больше, чем другой. Ту же мысль автор эволюционной теории проводит при разборе вопроса о скрещивании различных пород овец. Скорость поглощения породы, подчеркивал он, в значительной мере зависит от того, благоприятствуют условия существования данному признаку или не благоприятствуют.

---

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 167—195.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 493.

Дарвин учитывал также и внутренние факторы жизни гибридов, а именно: наследственные свойства их родителей. Признаки того или иного родителя, указывал он, закрепляются в гибриде тем прочнее, чем раньше они возникли в истории данной формы. Но Дарвин предупреждал против абсолютизации данного момента. Среди факторов, обусловливающих доминирование, он явно отдавал предпочтение внешним условиям: «Полагали, что причина сопротивления более диких пород улучшению при скрещивании заключается в их большей древности; но более вероятно, что эта причина состоит в лучшей приспособленности их строения и конституции к окружающим условиям» [1].

Дарвин подходил к уяснению зависимости доминирования тех или иных признаков и от возраста родителей. Вариации, впервые появляющиеся у особи того или другого пола в поздний период жизни при деятельном состоянии воспроизводительных функций, склонны развиваться только у этого пола; напротив, вариации, возникающие в раннем возрасте, обыкновенно передаются обоим полам. Что касается гибридов, то на одних этапах онтогенеза у них могут доминировать признаки одного из родителей, на иных — другого.

Дарвин указывал на важное значение гибридизации в селекции животных и растений. Скрещивание, сопровождаемое строгим отбором в нескольких поколениях, он рассматривал как могущественное средство изменения старых и образования новых рас. Но и здесь, будучи страстным противником односторонности и шаблона, Дарвин указывает на ошибочность преувеличения роли скрещиваний в деле выведения новых органических форм. Так, разбирая вопрос о путях создания различных пород кур, он подчеркивал, что при оценке этих пород любители часто переоценивают значение скрещиваний, упуская из виду результаты действия закона корреляций, длительного употребления и неупотребления органов и некоторого прямого действия изменения питания и климата.

Большой интерес представляют взгляды Дарвина на роль вегетативной гибридизации. Ученый выступал с решительной защитой практиков сельского хозяйства и

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 4, стр. 487.

некоторых биологов-экспериментаторов, признававших существование в природе не только половых, но и вегетативных, или, как он говорил, «прививочных» гибридов. В главе XI книги «Изменение домашних животных и культурных растений» Дарвин посвящает вопросу о вегетативных гибридах специальный параграф. Он приводит множество фактов, свидетельствующих о возможности вегетативной гибридизации,—ракитник Адама (Cytisus Adamy), представляющий собой гибрид между C. Laburnum и C. purpurens; бизаррия (Bizzarria Orange) — гибрид померанца и цитрона; гибриды между различными сортами винограда, жасмина, гиацинта, розы, картофеля. О некоторых этих фактах, сообщенных в печати, Дарвин говорил без большой уверенности в их достоверности. Однако в целом он склонялся к выводу, что «при некоторых неизвестных условиях прививочная гибридизация возможна» [1].

Дарвин считал несостоятельными возражения тех, кто не признавал вегетативной гибридизации, утверждая, будто вегетативные гибриды растений являются не более как почковыми вариациями, или простыми следствиями самой операции по прививке. Согласно Дарвину, при вегетативной гибридизации наблюдаются те же типы наследственности, что и при половой,— смешанный, промежуточный, слитный и т. д. Нередко у вегетативных гибридов наблюдается и значительное расщепление потомства. Поэтому Дарвин солидаризируется с выводом немецкого биолога Магнуса, считавшего, что вегетативные гибриды во всех отношениях похожи на гибриды из семян, включая и большое разнообразие их признаков.

Дарвин не ограничивается простой констатацией фактов вегетативной гибридизации и ее сходства с половой гибридизацией. Он подчеркивает большое значение вегетативной гибридизации для выяснения сущности полового размножения. «Следует признать,— пишет Дарвин,— что вышеприведенные случаи (т. е. случаи вегетативной гибридизации.— *Г. П.*) раскрывают перед нами чрезвычайно важный физиологический факт,— а именно, что элементы, которые идут на образование нового существа, не обязательно образуются в мужских и

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 421.

женских органах. Они присутствуют в клеточной ткани в таком состоянии, что могут соединиться без содействия половых органов и дать таким образом начало новой почке, которая обладает признаками обеих родительских форм» [1].

Хотя с признанием тех «элементов, идущих на образование нового существа», которые имеет в виду Дарвин (геммулы), и нельзя согласиться ввиду механистичности его гипотезы пангенезиса, мысль о том, что свойством наследственности обладают не только половые, но и соматические клетки, любая частица живого тела, является, безусловно, правильной.

Если вейсманисты-морганисты в корне расходятся с Дарвином по вопросу о половой и вегетативной гибридизации, то мичуринское учение, напротив, решительно поддерживает и развивает дальше эти взгляды Дарвина. Мичурин рассматривал гибридизацию, в частности межвидовую, в качестве одного из факторов эволюции, но отнюдь не самого важного. Признавая определенное участие межвидовой гибридизации в эволюционном развитии, Мичурин был убежден в возможности скрещивания видов между собой. Что касается межвидовой гибридизации в искусственной обстановке, то Мичурин блестяще доказал ее существование своими экспериментами. Особенно яркое свидетельство этому дают мичуринские церападусы, т. е. гибриды между вишней и черемухой, в частности церападус крупный, являющийся результатом скрещивания не двух, а даже трех далеко отстоящих друг от друга видов: Prunus Chamaecerasus Jacq., Pr. pensylvanica L. u Pr. padus Maacki Rupr [2].

Конкретизируя мысль Дарвина о зависимости степени скрещиваемости между разными видами от целого ряда внутренних и внешних условий, Мичурин раскрыл присущие этому явлению закономерности. На их основе он разработал систему практических мероприятий по преодолению нескрещиваемости: метод посредника, метод предварительного вегетативного сближения, метод смеси пыльцы и т. д. Мичурин установил, что отдаленные скрещивания значительно легче удаются в тех случаях, когда в качестве материнского организма используются

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 421.
[2] *И. В. Мичурин,* Соч., т. II, стр. 202.

молодые растения, только что вступающие в пору плодоношения.

В трудах Мичурина нашли дальнейшее развитие и дарвиновские взгляды на доминирование признаков. Мичурин воочию доказал, что доминантность или рецессивность тех или иных признаков не является чем-то застывшим, извечным. Одни и те же признаки могут быть то доминантными, то рецессивными, в зависимости от возраста и здоровья родителей, от продолжительности существования этого признака в истории данного растения-производителя, от местоположения на родительских растениях цветков, используемых для скрещивания, а также от тех условий, в которых выращиваются родители и их потомство [1].

И. В. Мичурин вполне разделял положение Дарвина — Тимирязева о многообразии форм наследственности и связанном с ним многообразии форм взаимодействия и проявления свойств родителей в потомстве. Не отрицая обнаруживаемого в отдельных случаях факта расщепления гибридного потомства в отношении 3 : 1, он в то же время решительно выступал против навязывания этого закона Менделя всему органическому миру.

Глубоко изучив закономерности доминирования, Мичурин раскрыл пути сознательного управления им. Здесь прежде всего следует указать на мичуринские методы подбора родительских пар с учетом их наследственных особенностей и тех условий, в которых они произрастают. Мичурин считал несостоятельными попытки вейсманистов-морганистов свести селекцию с помощью гибридизации к простому комбинированию в гибридах тех или иных признаков их родителей и отбору. Поскольку каждый организм получает от своих родителей не готовые признаки, а лишь возможность развития их в определенном направлении, то реализация этой возможности зависит прежде всего от условий, в которых будет жить организм. Вместе с объединением в потомстве возможностей развития, присущих родителям, в процессе гибридизации, согласно Мичурину, происходит еще и расшатывание наследственности гибрида, резкое усиление его пластичности. Здесь Мичурин также продолжал дело

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 501—512.

Дарвина и таких выдающихся селекционеров, какими были А. Вильморен, Л. Бербанк и другие.

Развивая дальше дарвиновское положение о максимальном развитии в гибриде тех признаков, которым благоприятствуют внешние условия, Мичурин в результате своих многолетних работ по гибридизации пришел к выводу, что скрещивать между собой лучше те сорта и разновидности, которые по своему географическому происхождению удалены друг от друга, а также от того места, где будут выращиваться получаемые при этом гибриды. «При такой работе,— указывал Мичурин,— пары родителей, подобранные для роли производителей, в нашей местности попадали в непривычные условия среды их существования, и потомство от такого скрещивания получалось, легче всего приспособляющееся к условиям нашего климата, при более благоприятном сочетании тех свойств, которые более всего соответствовали требованиям, которые предъявлялись мною к этим сортам. От такой гибридизации получалось, что южные сорта передавали своему потомству — вкус, величину, окраску и т. д., а дикие морозоустойчивые виды — свою выносливость к нашим суровым зимним морозам»[1].

Одним из важных способов целенаправленного воздействия на гибрид является мичуринский метод ментора, т. е. метод вегетативной гибридизации ранее полученного полового гибрида с одной из родительских форм или каким-либо иным растением, полезные свойства которого нужно передать вновь создаваемому сорту. С помощью метода ментора были получены знаменитые мичуринские сорта яблони — Кандиль-китайка, Бельфлёр-китайка, Бельфлёр красный, груши — Бере-Победа, Толстобежка, сливы — Тёрн сладкий, вишни — Краса Севера и др.

Вегетативная гибридизация применялась Мичуриным для создания новых сортов и без предварительного полового скрещивания. В результате простой вегетативной гибридизации были получены, например, мичуринская яблоня Ренет бергамотный, груша Бергамот Новик. Весьма характерно, что Ренет бергамотный передавал свои признаки последующим поколениям не только при вегетативном, но и при половом размножении. Об

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 608.

этом наглядно говорят опыты П. Н. Яковлева и С. И. Исаева [1].

Мичурин научно объяснил, почему сеянцы многих культурных плодовых растений, в частности яблонь, размножаемые при помощи прививки и, следовательно, выращиваемые на чужих корнях (чаще всего на корнях их диких сородичей), обычно оказываются похожими не на родительские формы, а на их диких предков. Эту особенность поведения сеянцев отмечал еще Дарвин. «Некоторые плодовые деревья,— писал он,— точно воспроизводят признаки своего сорта, когда растут на собственных корнях, но после прививки на другой подвой, что явно влияет на их естественное состояние, начинают давать сеянцы, оказывающиеся весьма изменчивыми и уклоняющимися от родительского типа по многим признакам» [2]. Пытаясь объяснить подобные факты, Дарвин справедливо указывал, что плод подвергается воздействию подвоя [3]. Но это положение было высказано им лишь в самой общей форме.

Вейсманисты-морганисты вообще игнорировали отмеченные Дарвином различия в поведении сеянцев, полученных от корнесобственных и привитых деревьев. Преобладание диких форм среди сеянцев яблонь и других плодовых растений они объясняли обычным выщеплением родительских и прародительских форм, или так называемой реверсией.

Только Мичурин смог доказать, что факты подобного рода являются результатом вегетативной гибридизации между дикими подвоями и культурными привоями. Поскольку при обычных прививках в питомнике в качестве привоев используются глазки (или черенки), взятые со старых сортов плодовых растений, вполне естественно, что влияние подвоя непосредственно на развивающиеся из них побеги оказывается незначительным и потому почти не замечается нами. Иначе обстоит дело с вызревающими на ветвях привоя семенами и заключенными в них зародышами. Они более пластичны и потому сильно

---

[1] См. *П. Н. Яковлев,* Из творческого наследия И. В. Мичурина. «Агробиология» № 3, 1950; *С. И. Исаев,* Наследование признаков груши в потомстве Ренета бергамотного. «Агробиология» № 3, 1947.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 457.

[3] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 157.

изменяются под влиянием подвоя. В результате они оказываются по существу вегетативными гибридами между формами привоя и подвоя. В случае же, когда семена формируются на корнесобственных растениях, вегетативной гибридизации не происходит, и потому вырастающие из них сеянцы всегда воспроизводят культурные родительские формы. Поэтому Мичурин считал необходимым обращать серьезное внимание на корневую систему материнских растений, назначенных для отбора семян.

Вопросу о вегетативной гибридизации Мичурин посвятил специальную статью «Ошибочное суждение многих ученых исследователей по признанию возможности явления вегетативных гибридов»[1]. Некоторые «господа кабинетные ботаники», такие, как Фегтинг, Молиш, Кернер и другие, говорится в этой статье, слишком односторонне исследовали возможность образования вегетативных гибридов, что и привело их к ошибочному отрицанию последних. Существование вегетативной гибридизации Мичурин называет непреложным законом, аналогичным половой гибридизации.

Учение Дарвина — Мичурина о вегетативной гибридизации растений получило дальнейшее всестороннее развитие в трудах Т. Д. Лысенко, И. Е. Глущенко, А. А. Авакяна, А. С. Филиппова, Р. Главинич (Югославия) и многих других биологов-мичуринцев[2].

Вегетативная гибридизация в настоящее время широко изучается не только на растениях, но и на животных. Большой интерес в этом отношении представляют работы Х. Ф. Кушнера, А. Н. Студитского, П. М. Сопикова, Н. Нестерова (Болгария), М. Гашека (Чехословакия) и других мичуринцев. В результате проделанной этими учеными работы были углублены дарвиновские представления о принципиальном сходстве половых и вегетативных гибридов. Вместе с тем выяснены также и некоторые различия между ними, в частности бо́льшие возможности вегетативной гибридизации для объединения весьма отдаленных друг от друга в систематиче-

---

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 388—395.

[2] См. *И. Е. Глущенко,* Развитие работ по вегетативной гибридизации. Сб. «Наследственность и изменчивость растений, животных и микроорганизмов», т. I, Изд-во Академии наук СССР, 1959.

ском отношении органических форм, более частое проявление смешанной наследственности и некоторые другие моменты. Все это своеобразие вегетативных гибридов, однако, не носит принципиального характера. Оно свидетельствует только о том, что при прививке слияние компонентов является, как говорил Дарвин, не столь полным, как при половой гибридизации.

Опыты по вегетативной гибридизации позволили Мичурину и его последователям нанести новый сокрушительный удар по вейсмановско-морга новскому учению об особом веществе наследственности. В самом деле, при вегетативной гибридизации не происходит слияния клеточных ядер и находящихся в них хромосом. Тем не менее, как и при половой гибридизации, тут имеет место образование новых органических форм, которые обладают свойствами обоих родителей. Отсюда ясно, что хромосомы не могут рассматриваться в качестве монопольных носителей наследственности.

* *
*

Итак, возникновение дарвинизма явилось решающим, переломным моментом в истории биологической науки. От него ведет начало подлинно научная биология. В противоположность господствовавшему ранее метафизическому представлению об органическом мире как неизменном и застывшем теория Дарвина показала его в вечном движении, изменении. Она раскрыла внутренний источник этого движения, а также причины изумительной целесообразности органического мира, его единства, целостности и вместе с тем мозаичности, дискретности. Выяснив материальные факторы всех этих особенностей живой природы, она навсегда освободила биологию от необходимости прибегать при их объяснении к потусторонним, сверхъестественным силам. Теория Дарвина, обобщив успехи селекционной практики, вооружила ее знанием ряда существенных законов развития органического мира, чем намного повысила ее мощь в деле сознательного управления эволюционным процессом. Вот почему К. А. Тимирязев охарактеризовал возникновение и победу дарвинизма как самую глубокую из революций, когда-либо произведен-

ных в области естествознания, а английский ботаник Г. К. Уотсон назвал Дарвина величайшим революционером в естествознании всех веков.

Весьма характерно, что среди современных буржуазных биологов наблюдается тенденция умалить значение переворота, совершенного Дарвином в биологии. Так, преподаватель Дургамского университета (Англия) Ф. Фозергилл в своей книге «Исторический аспект органической эволюции» [1] историю развития эволюционной идеи делит на пять главных периодов, из которых ни один не связан специально с дарвинизмом [2]. Дарвину и его теории отводится лишь один из этапов четвертого периода —«периода формулирования». Зато менделевско-моргановская концепция, извращающая дарвинизм, занимает в этой периодизации целый самостоятельный и не иначе как «современный» период!

В разделе книги, посвященном Дарвину, Фозергилл не столько излагает суть его теории, сколько пересказывает нападки на дарвинизм со стороны его многочисленных врагов. Что касается мичуринского этапа в развитии дарвинизма, то автор вообще ни слова не говорит о нем. Он даже не упоминает имен И. В. Мичурина, Т. Д. Лысенко; не называет он и выдающихся русских предшественников дарвинизма — К. Ф. Рулье, И. Е. Дядьковского, а также таких замечательных последователей и пропагандистов дарвинизма, как К. А. Тимирязев, И. И. Мечников. Подобно Фозергиллу поступают и немецкий биолог В. Циммерман [3] в своем объемистом сочинении, претендующем на анализ содержания и истории эволюционного учения, и английский биолог Г. Картер, предпринявший попытку рассказать о столетии дарвинизма и умудрившийся при этом совершенно игнорировать роль русских ученых в борьбе за его распространение и дальнейшее развитие.

---

[1] *Ph. Fothergill,* Historical aspects of organic evolution, New York, 1953.

[2] Периоды эти таковы: 1) темный период (древний Китай, Вавилон, Египет); 2) греческий и средневековый период; 3) период формулирования, или послесредневековый, завершающийся в 1790 г.; 4) период формулирования (с 1790 по 1900 г.); 5) современный синтетический и генетический период (начался в 1901 г.).

[3] *W. Zimmerman,* Evolution. Die Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse, München, 1953.

Стремление принизить значение трудов Дарвина и возвеличить роль менделизма-морганизма в истории биологии можно наблюдать и в работах других буржуазных ученых. Так, американский биолог Дж. Каултер, выделяя три главных, по его мнению, периода в истории эволюционных учений — 1) спекулятивный (до 1790 г.), 2) наблюдений и выводов (1790—1900 гг.) и 3) экспериментальный (с 1900 г.),— также отводит Дарвину лишь небольшое место в истории одного из названных периодов [1].

Различные точки зрения существуют и по вопросу о воспреемнике теоретического наследия Дарвина. Среди буржуазных ученых, а также и некоторой части советских биологов распространено мнение, будто преемником положительного содержания теории Дарвина является вейсманизм-морганизм. Что касается мичуринского учения, то оно ими либо совсем не признается (И. В. Мичурин-де был простым садовником), либо характеризуется как попятное движение к додарвиновским представлениям в биологии [2].

Накопленные в науке факты показывают, что подобное решение вопроса абсолютно несостоятельно. Не имеют ничего общего с действительностью и попытки рассмотрения дарвинизма в качестве пройденного этапа в развитии биологии, а также отрицания качественного отличия мичуринского учения от теории самого Дарвина. Мичуринское учение не является противоположностью дарвинизма, и вместе с тем оно — не простое повторение учения Дарвина. Мичуринское учение является новым, качественно более высоким этапом в развитии дарвинизма. Напротив, вейсманизм-морганизм есть не что иное, как идеалистическая реакция на материалистическое учение Дарвина.

Наряду со своими сильными сторонами теория Дарвина содержит и некоторые ошибочные положения, идущие вразрез с ее основным содержанием, о чем будет

---

[1] *J. M. Coulter,* The History of Organic Evolution, «Science», 1926, p. 489.

[2] Такую точку зрения с упорством, достойным лучшего применения, отстаивал «Ботанический журнал» в 1952—1958 гг., что нашло справедливое осуждение в редакционной статье «Правды» от 14 декабря 1958 г. «Об агробиологической науке и ложных позициях «Ботанического журнала»».

подробнее сказано в следующей главе нашей книги. Ошибочные положения дарвинизма были использованы врагами этой теории, чтобы опорочить и опровергнуть ее. Одной из подобных попыток и явилось реакционное учение вейсманизма-морганизма. Вейсманизм-морганизм отбрасывает материалистическое содержание теории Дарвина и раздувает, абсолютизирует ее слабые, ошибочные стороны.

О коренной противоположности вейсманизма-морганизма дарвинизму, с одной стороны, и о развитии дарвинизма в мичуринском учении, с другой, говорит и сравнение философских основ этих учений, и их отношение к практике, и решение ими таких кардинальных проблем биологической науки, как сущность и значение естественного отбора в органической эволюции, роль среды в развитии организмов, наследование приобретаемых признаков, связь онто- и филогенеза организмов, половой процесс, половая и вегетативная гибридизация.

Мичуринский этап дарвинизма характеризуется более глубоким и всесторонним проникновением в сущность биологических явлений. Учение Мичурина позволило полнее осознать закономерности индивидуального и исторического развития организмов, закон единства организма и условий его жизни, в основе которого лежит постоянный обмен веществ между организмом и окружающей его средой. Мичуринское учение рассматривает ассимилируемые организмом условия жизни как неотъемлемую часть организма. «Исходя из материализма, из положений Энгельса, что живым телам свойственны, как их атрибуты, ассимиляция и диссимиляция, в мичуринском учении было развито положение о том, что неживое, превращаясь в живое, становится качественно отличным от неживого и в то же время остается ему генетически родственным. Эта родственность заключается в том, что живое тело есть единство тела и его условий жизни, единство органической формы и ее условий жизни» [1].

Все эти важнейшие теоретические положения, разработанные в мичуринском учении, позволили выраба-

[1] *Т. Д. Лысенко,* Вступительное слово. «Труды Института генетики», № 25 (доклады, прочитанные на заседании Ученого совета института, посвященном 75-летию со дня смерти Ч. Дарвина, 19 апреля 1957 г.), стр. 6.

тать новые, неизмеримо более эффективные пути управления природой организмов.

Несмотря на попытки реакционных биологов дискредитировать мичуринское учение, оно с каждым годом все более развивается как вглубь, так и вширь, завоевывая на свою сторону все более широкие массы биологов и тружеников сельского хозяйства не только в социалистических, но и в капиталистических странах. Передовые биологи мира указывают на существование глубокой преемственной связи между мичуринским учением и теорией Дарвина.

«Как его (И. В. Мичурина.— *Г. П.*) долгая жизнь,— пишет известный английский биолог Аллан Г. Мортон в издаваемом английскими мичуринцами журнале «Земля в цвету»,— кажется связующим звеном с эпохой Дарвина, так и его работа является продолжением и развитием работы Дарвина» [1].

Связь между Дарвином, Мичуриным и их последователями хорошо охарактеризовал также индийский биолог Дж. Дж. Чиной: «Дарвинизм приобрел новое творческое значение благодаря огромной плодотворной работе Ивана Владимировича Мичурина, который в течение своей жизни вывел свыше 300 новых сортов плодовых растений превосходного качества... Успехи советского сельского хозяйства — лучший памятник творческому гению И. В. Мичурина, который в течение более полувека вел борьбу с учеными-реакционерами. Молодые ученые-биологи не могут найти лучшего источника вдохновения, чем жизнь и деятельность И. В. Мичурина» [2].

Эту точку зрения на соотношение мичуринского учения и дарвинизма разделяют профессор Института экспериментальной биологии Академии наук Китайской Народной Республики Чжу Си, французский ученый Клод-Шарль Матон, президент общества «Бельгийские друзья Мичурина» профессор Ш. Сиронваль, польский академик К. Петрусевич и многие другие прогрессивные ученые.

---

[1] См. журн. «Агробиология» № 2, 1956, стр. 158.

[2] *Дж. Дж. Чиной,* Работы мичуринцев — биологов Индии. «Агробиология» № 4, 1955, стр. 317.

ГЛАВА IV

ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА И МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКАЯ ДИАЛЕКТИКА

§ 1. Учение Дарвина о борьбе за существование как отражение некоторых противоречий в живой природе

Учение Дарвина пронизывают две неотделимые друг от друга философские идеи — идея связи, целостности органического мира и идея его непрекращающегося движения, развития. В дарвинизме нашло стихийное воплощение (применительно к живой природе) важнейшее требование диалектики — соединить, связать всеобщий принцип развития со всеобщим принципом единства мира.

Все многообразие живой природы предстает в теории Дарвина как единое развивающееся целое. Виды животных и растений связаны между собой как генетически, так и экологически. Все они произошли от общего корня — одного или нескольких первоначально появившихся на земле живых существ. Органические виды развиваются в тесном взаимодействии с многообразными условиями окружающей их среды, т. е. с элементами неживой и живой природы. Биотическим факторам Дарвин придавал особенно важное значение в развитии органического мира.

«Наиболее существенными из всех причин, вызывающих органические изменения,— писал он,— являются те, которые почти не зависят от изменяющихся... физических условий, именно — взаимные отношения между организмами, причем усовершенствование одного организма влечет за собой усовершенствование или истребление других» [1].

---

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 3, стр. 665.

Этой важнейшей идеи Дарвина о ведущей роли живого в изменении внешних условий, которые в свою очередь направляют органическую эволюцию, не понял К. Каутский, специально рассматривавший проблему размножения и развития в природе и обществе. Связывая историческое развитие организмов только с геологическими преобразованиями поверхности земли, он пришел к выводам, очень близким к теории катастроф Ж. Кювье. Отсюда же его утверждение, будто мы живем «в эпоху, которая консервативна во всем, что касается развития новых видов. Внешние условия жизни остаются, в общем и целом, неизменными в течение многих тысячелетий, почему и виды представляются неизменными» [1].

Хотя многие виды действительно пребывают длительное время в относительно устойчивом состоянии, этого нельзя сказать о всем многообразии животного и растительного мира. В биологии известно немало фактов образования новых видов и в настоящее время. К тому же следует иметь в виду, что своими тщательными наблюдениями наука далеко не охватывает всех существующих на земле видов животных и растений. Поэтому трудно поручиться, что хотя бы небольшая часть из нескольких тысяч видов, ежегодно открываемых и описываемых систематиками, не принадлежит к числу вновь образующихся форм. И это понятно. Даже если допустить, что в последние тысячелетия физические условия на земле остаются совершенно неизменными (что, конечно, мало вероятно), процесс видообразования не прекращается; ибо появление любого нового вида приводит к существенным изменениям условий жизни многих других видов. Придавая особенно важное значение в процессе эволюции внутренним связям в пределах органического мира, Дарвин, естественно, держит их в центре внимания своих научных исследований. Широко известны его замечательные работы по изучению взаимоотношений между различными представителями растительного и животного мира. Дарвин, в частности, обратил внимание на существование тесной зависимости между численностью мышей, шмелей и урожаем

[1] *К. Каутский,* Размножение и развитие в природе и обществе, ГИЗ, 1919, стр. 48.

красного клевера и анютиных глазок. Интересен также приведенный им пример сложных взаимоотношений между далеко отстоящими друг от друга видами, который он наблюдал на огороженном участке земли в Серрее, близ Фарнама. Некогда поросшие вереском равнины с небольшими группами старых шотландских сосен, сохранившихся на редко разбросанных холмах, вскоре после огораживания начали превращаться в густую сосновую заросль. Раньше этого не наблюдалось, так как появлявшиеся молодые деревца немедленно обгладывались скотом [1].

Вскрывая разнообразные связи и отношения между видами и окружающей средой, Дарвин, естественно, обнаруживает их противоречивый характер, а также огромное значение их для поступательного развития органического мира. Не случайно для наименования различных форм взаимоотношений организмов с окружающими их абиотическими и биотическими условиями Дарвин использует выражение «борьба за существование».

Существуют различные точки зрения относительно правомерности использования в биологии термина «борьба за существование», а также того содержания, которое следует в него вкладывать. Некоторые авторы абсолютизируют борьбу за существование, ошибочно сводя к ней все взаимоотношения между организмом и средой. Еще большую ошибку допускают те, кто распространяет понятие борьбы за существование и на человеческое общество, усматривая в ней движущую пружину исторического процесса.

«До Дарвина его теперешние сторонники,— писал Ф. Энгельс,— подчеркивали как раз гармоническое сотрудничество в органической природе, указывая на то, как растения доставляют животным пищу и кислород, а животные доставляют растениям удобрения, аммиак и углекислоту. Но лишь только было признано учение Дарвина, как эти самые люди стали повсюду видеть только *борьбу*. Обе эти концепции правомерны в известных узких границах, но обе одинаково односторонни и ограниченны. Взаимодействие мертвых тел природы включает гармонию и коллизию; взаимодействие живых существ включает сознательное и бессознательное

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 321—323.

сотрудничество, а также сознательную и бессознательную борьбу. Следовательно, уже в области природы нельзя провозглашать только одностороннюю «борьбу». Но совершенное ребячество — стремиться подвести все богатое многообразие исторического развития и его усложнения под тощую и одностороннюю формулу: «Борьба за существование». Это значит ничего не сказать или и того меньше» [1].

Понимая полную несостоятельность такой абсолютизации положения о борьбе за существование в природе и неправомерность перенесения его на область общественных явлений, отдельные биологи и философы стали склоняться к выводу о необходимости вообще выбросить из обихода биологических наук понятие «борьба за существование».

Однако этот вывод сделан без достаточных оснований. Общеизвестно, что преувеличение роли и значения отдельных законов природы, распространение этих законов за границы их действительного применения можно наблюдать и в других областях знания. Так, некоторые буржуазные социологи пытаются объяснить процесс общественного развития с помощью второго закона термодинамики, а также вскрытого квантовой механикой «соотношения неопределенностей». Антинаучный характер подобных попыток вполне очевиден. Однако это не означает, что физики должны выбросить из арсенала науки второй закон термодинамики или «соотношение неопределенностей». Точно так же неправильное понимание и применение закона борьбы за существование не может служить основанием для отрицания объективного существования этого закона в живой природе или усмотрения чего-то одиозного в его названии.

Выражение «борьба за существование» говорит о противоречивых отношениях организмов между собой и окружающей их средой. Оно подчеркивает активную роль организма в его взаимосвязях с абиотической и биотической средой. Сложные взаимоотношения организмов с окружающими их условиями жизни, которые Дарвин обозначил термином «борьба за существование», представляют собой не что иное, как различные проявления в живой природе одного из основных

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 249.

законов диалектики — закона единства и борьбы противоположностей, составляющего источник и внутреннее содержание всякого движения и развития.

Не зная этого закона как всеобщего закона развития природы, общества и мышления, Дарвин при изучении органического мира обнаружил некоторые из его проявлений. Он не раскрыл их во всем объеме и тем более не вполне постиг их сущность, не выяснил главного, основного противоречия, лежащего в основе развития органического мира. Однако ряд существенных сторон закона противоречий был схвачен им совершенно правильно.

Указывая на положительные стороны учения Дарвина о борьбе за существование как об одном из существенных факторов органической эволюции, нельзя не отметить также и его ошибочные стороны. Дарвин явно недооценивал прямо противоположного борьбе за существование фактора живой природы, а именно взаимопомощи, точнее говоря, положительного взаимовлияния организмов друг на друга. Кроме того (и это особенно важно!), декларируя весьма широкое понимание борьбы за существование, Дарвин нередко сводил ее фактически к внутривидовой борьбе организмов из-за перенаселенности. Он неоднократно высказывался в том духе, что борьба за существование якобы вытекает из быстрой прогрессии, с которой органические существа стремятся размножиться. «...Так как,— писал он,— производится более особей, чем может выжить, в каждом случае должна возникать борьба за существование либо между особями того же вида, либо между особями различных видов, либо с физическими условиями жизни. Это — учение Мальтуса, с еще большей силой приложенное ко всему растительному и животному миру, так как здесь не может оказывать влияния ни искусственное увеличение пищи, ни благоразумное воздержание от брака» [1].

С этим утверждением Дарвина нельзя согласиться. Совершенно очевидно, например, что борьба между особями различных видов совсем не обязательно вытекает из перенаселенности. Хотя последняя и может привести к противоречиям, к борьбе за существование между

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 316; т. 4, стр. 102 и др.

конкурирующими видами, но к ним не сводится вся межвидовая борьба. Противоречия наблюдаются и между резко отличными друг от друга по характеру своих требований к окружающей среде видами, например между растениями и травоядными животными, между травоядными и хищниками. А они отнюдь не вызываются перенаселенностью. То же самое можно сказать и о борьбе животных и растений с неблагоприятными абиотическими условиями. Следовательно, утверждение Дарвина, будто борьба за существование возникает в результате быстрой прогрессии размножения, не соответствует действительности. Уже одно это говорит о том, что пресловутый мальтузианский принцип перенаселенности не может быть положен в основу понимания всех видов борьбы за существование.

Не связаны с перенаселенностью и такие формы борьбы, как пассивная межвидовая и внутривидовая борьба. Перенаселенностью могут обусловливаться в основном лишь косвенная борьба, или конкуренция, а также прямые схватки между хищниками одного или различных конкурирующих видов. Однако все эти виды борьбы не имеют тех масштабов и не играют той роли в эволюции, какие им приписываются отдельными биологами. Насколько надуманными, нежизненными были постулаты Дарвина о перенаселенности как источнике борьбы за существование, о всеобщем распространении и особенно острых формах проявления внутривидовой борьбы, видно уже из того, что он не мог даже проиллюстрировать их соответствующими примерами. В разделе главы о борьбе за существование, носящем наименование «Борьба за жизнь особенно упорна между особями и разновидностями одного и того же вида», Дарвин не привел ни одного факта действительно внутривидовой борьбы. Все названные здесь примеры говорят о борьбе между особями различных видов [1].

Геометрическая прогрессия возрастания численности особей того или иного вида, постулируемая Дарвином и многими его последователями, существует чаще всего лишь в возможности, а не в действительности. К выводу о прогрессивном увеличении количества организмов можно прийти только в том случае, если размножение

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 3, стр. 324—326.

отдельных видов рассматривать изолированно от существования других видов, игнорируя те реальные условия, в которых они живут. Нельзя забывать, что возрастание численности любого вида сопряжено со множеством самых разнообразных препятствий.

Во-первых, животные и растения фактически производят потомство, как правило, значительно меньшее, чем они могли бы производить в оптимальных условиях жизни. Так, например, совы в годы значительного размножения грызунов, которыми они питаются, дают в лето 2—3 выводка птенцов, а в годы со слабым размножением грызунов (что в свою очередь может быть связано с недостатком растительной пищи из-за засухи) иногда не производят и одного выводка.

Во-вторых, подавляющая часть уже произведенного родителями потомства погибает обычно задолго до того, как особи его достигнут состояния половой зрелости, и, следовательно, не участвует в дальнейшем размножении вида. Гибель их происходит из-за неблагоприятных физических условий (попадание семян растений в условия, где они не могут произрастать; стихийные бедствия и т. п.) и особенно в результате уничтожения другими видами организмов. Нельзя забывать, что всякий вид растений и животных является не только потребителем средств существования, но и поставщиком таковых для других видов[1]. Жизнь всех животных непременно связана либо с уничтожением, либо по крайней мере с ущемлением интересов других животных и растений. Поэтому увеличение численности одних видов неизбежно приводит к ограничению размножения других. Поскольку же все виды так или иначе связаны друг с другом, то ни один из них практически не может размножаться постоянно в геометрической прогрессии. Следовательно, перенаселенность нельзя рассматривать в качестве всеобщего и необходимого явления живой природы.

Перенаселенность того или иного вида может возникать лишь эпизодически и на ограниченной площади в тех случаях, когда по каким-то причинам резко сокращается численность видов, ограничивающих его размно-

[1] На это обращал внимание и сам Дарвин (см. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 319).

жение. Подобные вспышки обычно бывают кратковременными, ибо через некоторый промежуток времени восстанавливается численность видов, живущих за их счет или конкурирующих с ними, что не может не привести к ликвидации чрезмерного размножения рассматриваемой нами формы. Но даже и эти эпизодические вспышки по своим масштабам неизмеримо слабее того, что следовало бы ожидать при наличии геометрической прогрессии размножения организмов. «По сравнению с теоретически возможной геометрической прогрессией роста численности, — пишет английский эколог Д. Лэк, — даже гигантские волны ее подъемов у некоторых насекомых-вредителей выглядят как слабая рябь»[1].

Если бы закон Мальтуса действительно имел место в природе, то в борьбе различных видов между собой сильнейшие в конце концов полностью бы вытеснили более слабых и истребили те виды, которые служат им в качестве пищи, что с неизбежностью привело бы и к гибели самих «победителей», к прекращению жизни как таковой.

Мальтузианские ошибки Дарвина, т. е. признание геометрической прогрессии размножения и вытекающей из нее перенаселенности в качестве всеобщего закона живой природы, а также связанная с этим переоценка роли внутривидовой борьбы были подвергнуты критике основоположниками марксизма, а также Н. Г. Чернышевским, И. И. Мечниковым, П. Кропоткиным, В. И. Шманкевичем, В. Л. Комаровым и рядом других ученых.

И. И. Мечников указывал, что общие препятствия, встающие на жизненном пути особей одного вида, заставляют их соединяться в одно сообщество, противостоящее этим препятствиям. Сходные с этими мысли высказывал впоследствии и В. Л. Комаров. Подчеркивая тот факт, что вид представляет собой не простую сумму индивидов, а целостную систему, Комаров характеризовал последнюю как некую «общность жизни».

Большую роль в критике и преодолении мальтузианства в биологии сыграли работы Т. Д. Лысенко. В них

---

[1] *Д. Лэк,* Численность животных и ее регуляция в природе, ИЛ, 1957, стр. 31.

совершенно правильно подчеркивается единство, целостность вида, качественное отличие внутривидовых отношений от межвидовых, ибо первые направлены в целом на обеспечение существования и процветания вида. Опираясь на анализ нового фактического материала, в частности используя опыт гнездового посева кок-сагыза и полезащитных лесных полос, Лысенко подтвердил и конкретизировал положение Энгельса о том, что перенаселенность и внутривидовая борьба не имеют всеобщего распространения в природе и тем более не играют ведущей роли в процессе органической эволюции [1].

Высказанные Лысенко мысли по вопросу о перенаселенности и внутривидовой борьбе вызвали в последние годы оживленную дискуссию среди ученых как нашей страны, так и за ее пределами. В процессе дискуссии было доказано, что перенаселенность в природе не носит всеобщего характера, наоборот, зачастую в ней можно наблюдать обратное явление, а именно недонаселенность [2]. Внутривидовые отношения могут быть не только вредными, но и нейтральными, даже благоприятными для вида. Каждую особь внутри любой одновидовой ассоциации нельзя рассматривать в атомарном состоянии, в отрыве от других особей, входящих в ее состав. Все они находятся в очень сложных и многообразных отношениях друг с другом, образуя единую систему — коллектив видовой популяции.

Практика лесоводства, полеводства и садоводства свидетельствует о том, что оптимальные условия для произрастания многих растений создаются отнюдь не при максимальных площадях питания для каждой особи, как это следовало бы ожидать, исходя из теории внутривидовой конкуренции. Некоторые виды и роды растений (например, пшеница, рожь, ячмень, люцерна и др.) вообще не переносят изреженных посевов.

Убедительное подтверждение и объяснение этому было дано в специальных экспериментах. Интересные данные были получены, в частности, в дипломных и курсовых работах, выполненных студентами кафедры дарвинизма Московского университета. Так, на основании

---

[1] См. *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 483—507, 587.

[2] См. *В. Г. Нестеров,* О противоречиях в живой природе. Сб. «Философские вопросы естествознания», т. I, Изд-во МГУ, 1958.

изучения степени выживаемости у различных сортов ячменя студентки Т. К. Федорова [1] и Г. П. Флеер [2] показали, что наибольшая выживаемость наблюдается при узкорядном, а не широкорядном способе посева. Подобно другим злакам, ячмень исторически развивался в условиях сплошного загущенного травостоя. Поэтому узкорядный посев ближе к условиям его естественного существования.

Студентка Л. М. Лупова [3] пришла к аналогичному выводу относительно различных сортов пшеницы. Обращая внимание не только на степень выживаемости, но и на урожайность, она показала, что уменьшение нормы высева ниже положенной для данного района, т. е. предоставление очень высокой площади питания для каждой особи, ведет к падению валового урожая и с единицы площади и с каждого отдельного растения, а также к ухудшению качества семян.

В последние годы рядом исследователей [4] были установлены факты срастания корней у деревьев одного вида, в результате чего сросшиеся особи превращаются как бы в единый организм с общей корневой системой.

О полезных взаимовлияниях особей внутри вида, об их активной и пассивной «взаимопомощи» или сознательном и бессознательном «сотрудничестве», о котором в свое время писал Энгельс, говорят многие факты из экологии животных, ведущих групповой (колониальный, или стадный) образ жизни. Много подобных фактов приводится в работах П. А. Мантейфеля [5] и Н. П. Нау-

---

[1] См. *Т. К. Федорова,* К вопросу о выживаемости некоторых разновидностей ячменя в условиях Московской области. Кафедра дарвинизма биолого-почвенного факультета МГУ, 1954.

[2] См. *Г. П. Флеер,* К вопросу о подборе норм высева и способов посева культуры ячменя в Московской области. Кафедра дарвинизма биолого-почвенного факультета МГУ, 1954.

[3] *Л. М. Лупова,* К вопросу о подборе норм высева культуры пшеницы в Московской области. Кафедра дарвинизма биолого-почвенного факультета МГУ, 1954.

[4] См. *А. П. Следнев,* Лесоводственное значение группового сложения сосняков, МЛТИ, 1953; *А. П. Юновидов,* Срастание корневых систем сосны в лесу. «Агробиология» № 4, 1951; *Н. А. Никитенко,* Некоторые особенности развития дуба при гнездовой культуре, «Агробиология» № 3, 1951.

[5] *П. А. Мантейфель,* Внутривидовые и межвидовые отношения животных. Сб. «Вопросы мичуринской биологии», вып. III, Учпедгиз, 1953.

мова. «Объединение животных,— пишет Наумов,— в группы дает им ряд преимуществ и способствует более полному освоению среды. Эти преимущества заключаются в создании благоприятного микроклимата, в совместном добывании пищи, в борьбе с конкурентами (особенно близкими видами) и, наконец, в совместной защите от врагов» [1]. Наумов справедливо подчеркивает необходимость различать характер взаимодействия со средой единичных организмов и популяций животных. Характер взаимодействия неизмеримо более активен в популяции животных, ибо объединенные усилия многих особей приводят к благоприятной для вида трансформации среды.

Большой интерес для понимания сложности и многообразия типов внутривидовых отношений представляют факты, свидетельствующие о наличии у некоторых видов животных такого приспособительного свойства, как регуляция темпов размножения. Г. В. Никольский показал, что увеличение численности вида, вызывающее сокращение пищи, которая приходится на каждую особь, приводит к замедлению половой зрелости и сокращению пополнения. В качестве другой формы регуляции могут служить примеры из жизни некоторых окуневых, тресковых, щуковых и других рыб: взрослые особи при недостатке корма переходят на питание своей молодью. Это позволяет им опосредованно, через поедание молоди использовать такие корма (например, зоопланктон), к прямому питанию которыми они не приспособлены [2].

Эти, а также ряд других фактов показывают, насколько далека от истины мальтузианская схема Дарвина, абсолютизирующая роль перенаселенности и внутривидовой борьбы в эволюции. Однако не во всем можно согласиться также и в системе взглядов на внутривидовые отношения, отстаиваемой Т. Д. Лысенко. Речь идет, в частности, о его утверждении, будто перенаселенность и внутривидовая борьба вообще не существуют в природе, будто к внутривидовым отношениям

[1] *Н. П. Наумов*, Экология животных, изд-во «Советская наука», 1955, стр. 86.

[2] *Г. В. Никольский*, О биологическом обосновании контингента вылова и путях управления численностью стада рыб. «Очерки по общим вопросам ихтиологии», Изд-во Академии наук СССР, 1953.

неприменимы ни понятие борьбы, ни понятие взаимопомощи [1], будто взаимоотношения индивидуумов внутри вида буквально того же порядка, что и взаимоотношения органов в организме [2].

Исходя из этих представлений, Лысенко вынужден был при объяснении наблюдаемого в природе несоответствия между колоссальным количеством зарождающихся зачатков и значительно меньшим количеством получаемых из них взрослых особей (наряду с правильным указанием на роль межвидовой борьбы и борьбы с неблагоприятными физическими условиями) прибегнуть к допущению существования у дикой растительности особого свойства «самоизреживания» [3]. Указывая на принципиальную противоположность этого свойства обычно понимаемой элиминации как результата внутривидовой борьбы за существование, Лысенко пишет: «Необходимо подчеркнуть, что самоизреживание, или отмирание отдельных деревцев в группе, происходит *не потому, что деревцам уже тесно, а для того, чтобы им в ближайшем будущем не стало тесно*» [4].

В биологии, как это указывал еще К. А. Тимирязев, вполне допустимо говорить о целях, назначении того или иного органа или его функции [5]. Но при этом имеется в виду, что возникли они не в ожидании пользы, а в результате действия определенных материальных причин, именно тех факторов, совокупное действие которых получило у Дарвина наименование естественного отбора. Следовательно, сама постановка вопроса о цели, назначении какого-то приспособления у организмов не представляет ничего одиозного. Но все дело в том, что необходимо объяснить, как могло возникнуть такое приспособление, каковы причины, его породившие. А вот этого-то пока и не предпринимается в отношении гипотетического свойства самоизреживания, если не считать крайне общего заявления о том, что оно выработалось в результате естественного отбора.

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 572, 588, 642 и др.

[2] *Т. Д. Лысенко,* О биологическом виде и видообразовании. «Лесное хозяйство» № 3, 1955, стр. 47.

[3] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 588—589.

[4] *Т. Д. Лысенко,* О биологическом виде и видообразовании, Сельхозгиз, 1957, стр. 40 (Курсив наш.— *Г. П.*).

[5] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 53.

Отрицая внутривидовую борьбу (конкуренцию) в природе, Т. Д. Лысенко в то же время признает явление взаимоугнетения особей внутри вида [1]. Различие между внутривидовой борьбой и взаимоугнетением он видит в том, что первая должна вызывать подавление одних растений другими, а вторая — только общее ослабление или общую гибель угнетающих друг друга растений. Однако вряд ли можно согласиться с признанием принципиального, качественного различия между этими явлениями. При загущенных посевах могут иметь место сначала общее взаимоугнетение растений, а затем, с усилением этого угнетения, также и подавление менее приспособленных особей более приспособленными. Возможны и такие случаи, когда взаимное угнетение оказывается настолько сильным, что на какой-то незначительной площади не выживет или по крайней мере не будет плодоносить ни одна из соперничающих особей [2].

Поэтому спор о том, происходит ли в природе «борьба» или «взаимоугнетение» особей внутри вида, является, на наш взгляд, не более чем спором о терминах. Это станет особенно очевидным, если иметь в виду, что, признавая взаимоугнетение, Т. Д. Лысенко вместе с тем признает и такое свойство организмов, как выживаемость, причем он справедливо указывает на неодинаковую степень выживаемости у разных особей одного и того же вида. А подобного рода явление Дарвин, как мы уже видели, также относил к внутривидовой борьбе.

Если же говорить о животном мире, то здесь наблюдаются случаи и прямой активной внутривидовой борьбы, в ходе которой одна особь убивает и пожирает другую или лишает ее пищи [3].

Но если внутривидовая борьба во многих случаях имеет место, если она приводит подчас к сильному

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* Агробиология, стр. 482—507.

[2] См. *В. Н. Любименко, О. А. Щеглова* и *З. П. Булгакова,* Опыты над соревнованием за место у растений. «Журнал Русского ботанического общества», т. X, № 3—4, 1925; *К. М. Завадский,* О причинах выпада растений в гнездовых посевах различной плотности в зависимости от размеров гнезда и условий минерального питания. «Ботанический журнал», т. XXXIV, № 4, 1954.

[3] См. *Н. П. Наумов,* Экология животных, 1955, стр. 187; *R. A. Hinde,* The Behaviour of the Great Tit (Parus major) and some other related species, 2. Leiden, 1952.

изнурению и даже гибели многих особей и потому не может рассматриваться в качестве приспособительного свойства вида, то как объяснить ее сохранение в природе? Почему в результате естественного отбора не выработались формы, свободные от такого вредного для них явления? Почему в природе наблюдается высокий коэффициент размножения, приводящий подчас к перенаселенности и внутривидовой борьбе?

Отвечая на эти вопросы, нельзя упускать из виду, что любые приспособления в природе не абсолютны.

Коэффициент размножения, превышающий простое воспроизводство численности вида, полезен и даже необходим каждому виду, поскольку без расширенного воспроизводства особей он не может выдержать борьбы с другими видами и неблагоприятными физическими условиями среды. «...Настоящее значение многочисленности яиц или семян,— писал Дарвин,— заключается в том, чтобы покрывать значительную их убыль в тот или иной период жизни» [1]. Чем сильнее виды подвергаются истреблению в ходе борьбы за существование, особенно на ранних фазах онтогенеза их особей, тем выше коэффициент их размножения [2].

Иначе говоря, более или менее значительный коэффициент размножения является приспособительным признаком, обеспечивающим сохранение и процветание вида в борьбе с другими видами и неблагоприятными физическими условиями. Но, как и всякое иное приспособление, оно относительно и внутренне противоречиво. Высокая плодовитость, будучи полезной в одном отношении, оказывается вредной в другом. В тех случаях, когда противодействие внешних биотических и абиотических факторов в силу каких-то обстоятельств ослабевает, размножение данного вида оказывается чрезмерным, и здесь на первый план выдвигается оборотная сторона рассматриваемого приспособления — возникает перенаселенность и вытекающая из нее внутривидовая борьба. Поскольку внутривидовая борьба не может привести к гибели всех особей вида на сравнительно обшир-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 318.

[2] См. *А. Н. Бекетов,* Гармония в природе. «Русский вестник», кн. 2, 1860, стр. 200—201; *С. А. Северцов,* Динамика населения и приспособительная эволюция животных, Изд-во Академии наук СССР, 1941.

ной площади, а борьба с другими видами и неблагоприятными физическими условиями может это сделать, естественный отбор с необходимостью приводит к сохранению лишь тех особей, которые имеют достаточно высокий коэффициент размножения, даже вопреки тому, что последний вызывает порой и перенаселенность.

Далее, та или иная плотность населения организмов (например, деревьев), при которой взрослые особи начинают конкурировать друг с другом из-за света, пищи, влаги, может оказаться оптимальной для молодой поросли, требующей значительно меньшей площади питания. В этих случаях более редкое произрастание не только не благоприятствовало бы процветанию молодой поросли, а, напротив, оказалось бы вредным, способствуя росту трав, которые в конце концов могли бы привести к ее гибели. Поэтому более приспособленными оказываются не те деревья, которые дают мало семян (что исключало бы возможность перенаселенности во взрослом состоянии потомства), а те, которые благодаря обилию семян обеспечивают сохранение его молодой поросли (даже если это привело бы к некоторой перенаселенности).

В ходе дискуссии о значении и характере внутривидовых отношений некоторые авторы предприняли попытку восстановить, а подчас даже и усилить ошибочные представления Дарвина о ведущей роли перенаселенности и внутривидовой борьбы в эволюции. Так, В. Н. Сукачев [1], Н. Д. Иванов [2], С. С. Шелковников [3] утверждают, будто внутривидовая борьба является необходимым условием видообразования. Сказать так — значит считать невозможным образование новых видов без внутривидовой борьбы.

Подобные воззрения нередко «подкрепляются» ссылкой на материалистическую диалектику, на ее учение о

---

[1] *В. Н. Сукачев,* О внутривидовых и межвидовых взаимоотношениях среди растений. Сообщения Института леса, вып. 2, 1953, стр. 41.

[2] *Н. Д. Иванов,* О новом учении Т. Д. Лысенко о виде. «Ботанический журнал» № 6, 1952, стр. 836.

[3] *С. С. Шелковников,* К вопросу о «мальтузианстве» в биологии. «Бюллетень Московского общества испытателей природы», отдел биологический, вып. 3, 1954, стр. 104.

внутренних противоречиях как главном источнике всякого развития. Отсюда-де и вытекает положение о ведущей роли внутривидовой борьбы в процессе видообразования. Однако нельзя забывать, что внутривидовые противоречия, будучи внутренними по отношению к виду, являются внешними по отношению к составляющим его особям. Изменение же видов осуществляется всегда через изменение особей. Поэтому, если мы желаем найти действительно внутренний источник видообразования, его необходимо искать во внутренних противоречиях, лежащих в основе качественной определенности индивидуумов. А ее составляет присущий виду специфический тип обмена веществ.

Анализируя фактический материал, накопленный биологией, в частности свои собственные наблюдения, И. В. Мичурин сделал чрезвычайно важный в этом отношении вывод: *«...для того, чтобы изменить данный габитус растения, нужно суметь заставить растение принять в свой строительный материал* такие части, какие прежде растением не употреблялись» [1]. Поскольку в основе эволюционного процесса лежит изменение обмена веществ, основным противоречием в развитии живой природы должно быть противоречие, обусловливающее изменение типа обмена веществ.

Внутривидовые отношения обычно не вызывают изменения обмена веществ [2]. В тех редких случаях, когда это происходит, роль внутривидовых отношений оказывается косвенной, опосредованной. Например, при высокой загущенности посевов, в результате недостатка необходимых для растений условий жизни, некоторые особи могут начать ассимилировать в какой-то степени новые, непривычные им факторы, что приводит к изменению типа обмена веществ, а следовательно, и всего организма в целом. Подобное же явление можно наблюдать и в животном мире, когда внутривидовая борьба вызывает перемещение отдельных групп особей в иные экологические ниши.

Во всех этих случаях изменение типа обмена веществ достигается не непосредственно, в результате про-

[1] *И. В. Мичурин,* Соч., т. III, стр. 235.

[2] Подробнее эта мысль развита автором в статье «Об источнике и характере развития живой природы» (см. сб. «Некоторые философские вопросы естествознания», Изд-во Академии наук СССР, 1957).

тиворечивого взаимодействия различных особей данного вида друг с другом (борьбы между ними), а опосредованно — путем преобразования ими окружающей среды. Таким образом, внутривидовая борьба, хотя и может оказывать некоторое влияние на процесс возникновения новых органических форм, в то же время отнюдь не является основным и сколько-нибудь существенным фактором этого новообразования.

Участниками дискуссии о видообразовании высказывалось и такое мнение: внутривидовая борьба служит источником развития живой природы не потому, что она вызывает к жизни те или иные новые органические формы, а потому, что ею определяется, какие из уже возникших форм выживут и дадут потомство и какие будут отсеяны [1]. Однако такая постановка вопроса фактически уводит в сторону от выяснения источника развития живой природы. Здесь речь идет не о причинах возникновения новых органических форм, а только о причинах сохранения уже возникших форм.

Что внутривидовая борьба отнюдь не составляет непременного условия видообразования, хорошо видно из фактов возникновения новых видов при заведомом отсутствии перенаселенности и внутривидовой борьбы, о чем писал еще Энгельс. Не отрицая существования внутривидовой борьбы, вызванной перенаселением на известных ступенях развития растительного мира и на низших ступенях развития животного мира, Энгельс в то же время указывал, что виды изменяются и *«без* наличия такого перенаселения: например, при переселении растений и животных в новые места, где новые климатические, почвенные и прочие условия вызывают изменение. Если *здесь* приспособляющиеся индивиды выживают и благодаря все возрастающему приспособлению преобразуются далее в новый вид, между тем как другие, более стабильные индивиды погибают и в конце концов вымирают вместе с несовершенными промежуточными формами, то это может происходить — и происходит фактически — *без всякого мальтузианства;* а если даже допустить, что последнее и играет здесь какую-нибудь роль, то оно ничего не изменяет в процессе и может самое большее только ускорить его. — То же

[1] См. «Ботанический журнал» № 2, 1955, стр. 209.

самое при постепенном изменении географических, климатических и прочих условий в какой-нибудь данной местности (высыхание Центральной Азии, например). При этом безразлично, давит ли здесь друг на друга или не давит животное или растительное население: вызванный изменением географических и прочих условий процесс развития организмов происходит и в том и в другом случае.— То же самое при половом отборе, где мальтузианство также не играет совершенно никакой роли»[1].

Аналогичные мысли с привлечением большого фактического материала отстаивались И. И. Мечниковым в его рецензии на книгу Дарвина «Происхождение видов»[2].

Значительно более важную роль в эволюционном процессе (по сравнению с внутривидовой борьбой) играет противоречие между наследственностью и приспособлением. «...Начиная с простой клетки, каждый шаг вперед до наисложнейшего растения, с одной стороны, и до человека — с другой,— писал Энгельс,— совершается через постоянную борьбу наследственности и приспособления»[3].

Последующее развитие биологии, в особенности успехи мичуринского учения, углубившие наши представления о сущности биологических процессов, позволили установить такие противоречия эволюционного процесса, которые определяют собой и только что названное противоречие между наследственностью и приспособлением. В самом деле, говоря о противоречии между наследственностью и приспособлением (точнее говоря, между консерватизмом и пластичностью наследственности), мы берем обе эти противоположные стороны как данные. Каждая из них выражает диаметрально противоположные свойства организма, неразрывно связанные с его жизнедеятельностью. Но противоречие между наследственностью и приспособлением само по себе, вне взаимодействия с изменяющейся внешней средой, еще не приводит к перестройке присущего организму типа обмена веществ. Такая перестройка наступает лишь после

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 248.

[2] *И. И. Мечников,* Избранные биологические произведения, Изд-во Академии наук СССР, 1950.

[3] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 166.

того, как организм окажется вынужденным (вследствие изменения окружающей его среды или переселения самого организма в иную среду) ассимилировать новые, ранее непривычные для него условия. При этом возникает противоречие между новыми условиями среды, ассимилируемыми организмом, и его старой наследственностью, его старыми требованиями к окружающей среде. Именно это противоречие и является, на наш взгляд, главным внутренним противоречием, обусловливающим процесс развития органического мира.

Суть этого главного противоречия осталась невыясненной Дарвином, поскольку, во-первых, основной акцент Дарвин делал на внутривидовой борьбе, которая, как мы уже видели, сказывается на изменении типа обмена веществ в меньшей степени, чем межвидовая борьба и борьба с неблагоприятными абиотическими условиями; во-вторых, говоря о роли борьбы за существование в эволюции, Дарвин имел в виду значение ее не столько для вызывания изменений организмов, сколько для определения того, какие из уже изменившихся особей выживут, а какие будут элимированы; в-третьих, в тех случаях, когда он указывал на зависимость любых изменений организмов от изменений среды, возникающие при этом взаимоотношения между организмом и средой не рассматривались им в плане противоречий, борьбы за существование.

Те противоречия, которые были зафиксированы Дарвином в процессе анализа «борьбы за существование», являются по существу внешними по отношению к организму противоречиями. Разумеется, они не отделены глухой стеной от внутренних противоречий, в частности от рассмотренного выше главного противоречия исторического развития организмов. С изменением абиотических или биотических элементов среды меняется характер борьбы за существование пребывающих в ней организмов. Возникающие при этом внешние противоречия с неизбежностью преломляются через внутренние, что приводит в конечном итоге к перестройке наследственности организмов в соответствии с новыми элементами среды, которые они оказались вынужденными ассимилировать.

§ 2. Дарвин о прогрессе, о качественных и количественных изменениях в живой природе

До Дарвина среди биологов господствовало убеждение, что наблюдаемое в палеонтологии усложнение организации ископаемых остатков по мере перехода от древних к современным геологическим слоям исключает генетическую связь позднее возникших видов с ранее существовавшими; оно является якобы результатом последовательных и независимых друг от друга актов творения и выражает собой порядок, план творения. Такую точку зрения отстаивал, в частности, Ж. Агассис. Близкие к ней взгляды высказывались немецким биологом Г. Бронном. Последний писал, что новые виды повсюду возникают вне связи с предшествовавшими им видами. Хотя Бронн и говорил о прогрессивном развитии природы, он имел в виду не реальный исторический процесс, а некую смену низших форм высшими, происходящую по неизвестным причинам и без какой бы то ни было исторической, преемственной связи между ними [1]. Воззрения Бронна напоминали гегелевские представления об образовании новых, более современных существ, которые Гегель рассматривал как фиксированное отражение в природе отдельных моментов саморазвивающегося мирового разума.

Некоторые авторы, как, например, Р. Чемберс, признавая преемственную связь между низшими и высшими организмами, тем не менее усматривали в прогрессивном развитии живой природы результат божественного провидения. Многие же биологи, не мирившиеся с мистицизмом в науке, склонны были вообще отрицать прогресс в мире животных и растений. Такую точку зрения до выхода в свет книги Дарвина «Происхождение видов» разделял, например, Т. Гексли. Он утверждал, что данные палеонтологии якобы не позволяют говорить о наличии прогресса в органическом мире, поскольку-де «суммарный итог» изменений организмов очень незначителен.

Не были достаточно убедительными и представления о прогрессе живой природы, высказанные Ж. Б. Ла-

[1] *H. G. Bronn,* Untersuchungen über die Entwicklungsgesetze der organischen Welt, Stuttgart, 1858, S. 80.

марком. Ученый справедливо указывал на поступательный характер развития как на одну из важнейших закономерностей эволюции органического мира. Но он не всегда видел единство, связь между восхождением от простого к сложному и приспособлением организмов к окружающей среде. Для Ламарка было ясно, что прогресс и приспособление далеко не всегда совпадают, что приспособительные изменения зачастую не связаны с прогрессом организации. Однако он слишком преувеличил значение этого несовпадения, усматривая в приспособлении под влиянием внешних условий не более как аномалию в процессе усложнения организации (градации) живых существ [1].

Дарвиновская теория естественного отбора внесла большой вклад в понимание сущности и причин прогрессивного развития органического мира. Она убедительно доказала существование прогресса в живой природе, а также генетической связи между древними, более просто организованными существами и современными организмами. Хотя специальному рассмотрению проблемы прогресса в его книге «Происхождение видов» посвящено только два параграфа (в главах IV и XI), фактически этой идеей пронизан весь труд Дарвина. Не случайно Д. И. Писарев своей работе, посвященной изложению дарвинизма, дал наименование «Прогресс в мире животных и растений».

Дарвин преодолел метафизическое противопоставление явлений приспособления и восхождения от простого к сложному. Рассматривая эволюцию органического мира как приспособительный процесс, он в то же время

---

[1] *Ж. Б. Ламарк,* Избранные произведения, т. I, стр. 273—278. Обращая внимание на эту ошибку Ламарка, необходимо вместе с тем указать на неосновательность широко распространенного мнения, будто источником градации ученый считал какое-то мистическое стремление к прогрессу, якобы присущее организмам. В действительности и градация и приспособление вызываются, по Ламарку, внешними условиями, которые при посредстве «флюидов» вызывают либо усложнение организации, либо новые приспособления без изменения уровня градации. Разница между ними заключается лишь в том, что для достижения первого «требуется стечение обстоятельств, более действенных и проявляющих свое влияние в течение большего времени, чем для большего или меньшего видоизменения наружных органов» (*Ж. Б. Ламарк,* Избранные произведения, т. I, стр. 419, 435, 449, 516 и др.).

видел в ней поступательное движение от низшего к высшему. Это не значит, конечно, что любая форма приспособления организма к окружающей среде обязательно связывалась им с прогрессом организации. Нет, Дарвин прекрасно сознавал, что возрастание степени приспособленности к тем или иным условиям жизни зачастую происходит без усложнения организмов, а в некоторых случаях имеет место даже регрессивное движение. Это способствует сохранению в природе наряду с высоко организованными также и многочисленных низко организованных существ.

Причину такого явления Дарвин видел прежде всего в том, что высокая организация не приносит пользы органическим формам, существующим в очень простых жизненных условиях. «Хотя организация в целом подвинулась и продолжает во всем свете подвигаться вперед, тем не менее органическая лестница будет всегда представлять различные ступени совершенства, потому что высокое развитие некоторых целых классов или некоторых их представителей не влечет за собою обязательно вымирания тех групп, с которыми они непосредственно не конкурируют. В некоторых случаях... низко организованные формы, по-видимому, сохранились до настоящего времени только потому, что они обитали в совершенно замкнутых или исключительных стациях, где подвергались менее суровой конкуренции и где их малочисленность ослабила шансы возникновения благоприятных изменений» [1].

Представления Дарвина о необязательности совпадения прогресса и приспособления в тех или иных ветвях развития органического мира разделял и Ф. Энгельс. «...Приспособление,— писал он,— может быть в целом как прогрессом, так и регрессом (например, приспособление к паразитической жизни *всегда* регресс)» [2]. Энгельс обращал внимание и на то, что всякий прогресс в органическом развитии, является вместе с тем и регрессом, поскольку он закрепляет *одностороннее* развитие и исключает возможность развития во многих других направлениях.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 361—362.
[2] *Ф Энгельс,* Диалектика природы, стр. 248—249.

Признавая существование фактов неоднозначности прогресса и приспособления к окружающим условиям жизни, Дарвин, в отличие от Ламарка, не абсолютизировал разрыва между этими явлениями. Несовпадение между ними наблюдается лишь в отдельных (хотя и многочисленных) ветвях исторического развития организмов. Если же взять органический мир в целом, то основное, ведущее направление в его развитии является одновременно и прогрессивным и приспособительным. Движение от простого к сложному рассматривается Дарвином как главное направление приспособительных изменений.

Явным искажением фактов является утверждение, будто теория Дарвина доказала только изменение органического мира, но не его прогрессивное развитие. Так, например, немецкий философ-неокантианец В. Виндельбанд писал: «Естественнонаучный эволюционизм, включая сюда и теорию отбора, может, правда, объяснить изменение, но — не прогресс: он не может доказать, что результатом эволюции является «высшая», т. е. более ценная форма»[1]. Аналогичной точки зрения придерживаются и многие современные буржуазные ученые. Некоторые из них заявляют, что Дарвин вообще ничего не говорил об органическом прогрессе, его причинах и даже считал невозможным определить само понятие прогресса.

Все это, безусловно, не соответствует действительности. Дарвин видел в органической эволюции не хаотическое, беспорядочное изменение организмов, а вполне закономерное, поступательное движение от простого к сложному. «...Каждое существо,— писал он,— обнаруживает тенденцию делаться более и более совершенным по отношению к окружающим его условиям. Это усовершенствование неизбежно ведет к постепенному повышению организации большей части живых существ во всем мире»[2].

Мысли Дарвина о прогрессивном характере развития живой природы на основе естественного отбора были особо отмечены К. Марксом. В одном из своих писем Энгельсу, оценивая книгу экономиста Майера, Маркс писал: «Доказывая, что теперешнее общество с экономической точки зрения носит в себе зародыш новой, бо-

---

[1] *В. Виндельбанд,* История новой философии, т. II, 1913, стр. 372.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 359.

лее высокой формы, он лишь показывает в социальной области тот же постепенный процесс развития, который Дарвин доказал в области природы» [1].

Дарвин не только горячо отстаивал идею прогресса, но и подвергал критике тех, кто отрицал поступательный характер изменения органического мира или видел его причину в каком-то внутреннем стремлении организмов к прогрессу. Правда, он указывал на большие трудности в определении критерия совершенства организмов и выражал сомнение в возможности дать приемлемое для всех биологов определение того, что следует разуметь под прогрессом организации. Но речь идет у Дарвина прежде всего не о фактической невозможности дать научное определение понятию прогресса, а о трудности сформулировать такое определение, которое было бы приемлемо для всех. Иначе говоря, он обращает внимание на крайнюю разноречивость суждений среди биологов по данному вопросу. А такая разноречивость ни у кого не вызывает сомнений.

Наилучшим мерилом совершенства или высоты организации живых существ Дарвин считал степень дифференцировки и специализации частей организма, от которых зависит его большая приспособленность к окружающей среде, возрастание его преимуществ в борьбе за жизнь по сравнению с исходной формой [2]. Эти представления Дарвина о критерии прогресса в органическом мире были впоследствии развиты А. Н. Северцовым в его учении о морфофизиологическом прогрессе (ароморфозе). Называя ароморфоз главным направлением органической эволюции, Северцов понимал под ним такие приспособительные изменения, «благодаря которым организация животных поднимается на более высокую ступень и которые дают возможность дальнейшего прогрессивного развития» [3].

Представляя собой как бы «узловые точки эволюционного процесса», ароморфозы означают кардинальное усовершенствование организации, позволяющее ее обладателям легко приспосабливаться к самым разнообразным условиям среды, что ведет к их широкому расселению

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс*, Соч., т. XXIII, стр. 483.
[2] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 3, стр. 555.
[3] *А. Н. Северцов*, Морфологические закономерности эволюции, 1931, стр. 205.

и процветанию. Регрессивные изменения в процессе эволюции, на которые указывал Дарвин, получили у Северцова наименование общей дегенерации, а приспособления, не связанные с изменением уровня их организации, были названы идиоадаптацией и специализацией [1].

Учение Северцова о различных направлениях эволюционного процесса явилось уточнением и конкретизацией дарвиновских представлений о диалектически противоречивой взаимосвязи явлений приспособления и прогрессивного развития органического мира. Оно позволило устранить некоторую противоречивость, а также известный релятивизм Дарвина в определении понятия прогресса. Считая этот вопрос крайне запутанным, Дарвин наряду с попыткой дать общее определение понятия прогресса высказывал и противоположную точку зрения, согласно которой степень совершенства тех или иных органических форм может быть выяснена только по отношению к какому-то заранее избранному критерию высоты организации, да и то лишь применительно к определенному типу организмов. «Попытки сравнивать в отношении высоты организации представителей различных типов,— писал Дарвин,— совершенно безнадежны; кто решит, кто выше, каракатица или пчела,— это насекомое, которое великий фон Бэр считал «фактически выше организованным, чем рыба, хотя по другому типу»»[2].

Такой критерий, как степень приближения организации к человеку, Дарвин считал допустимым только применительно к позвоночным животным. За эти высказывания Дарвина впоследствии уцепились биологи, отрицающие объективный характер прогресса в органическом мире. Абсолютизируя специфические черты каждой филогенетической ветви, они не признают существования у организмов общих признаков и свойств, позволяющих судить о большей или меньшей степени их совершенства. Сравнение различных существ возможно, по их мнению, только по каким-то отдельным признакам, причем высшие по отношению к одному из них формы неизбежно оказываются-де низшими по отношению к другим. Весь

[1] Под специализацией А. Н. Северцов подразумевает особый случай идиоадаптации, характеризующейся более узким приспособлением к каким-то ограниченным условиям существования, что ведет к сужению возможностей развития образующихся при этом форм.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 556.

вопрос о прогрессе сводится, таким образом, к чисто субъективной точке зрения, целиком зависящей от выбора мерила совершенства организмов.

Подобные взгляды далеки от диалектико-материалистического понимания поступательного развития природы. Поскольку коренными, поворотными пунктами в общем поступательном развитии материи является возникновение новых, более сложных форм движения материи, внутри каждой из этих форм более совершенными, прогрессивными оказываются те из ее элементов, которые ближе стоят к очередной более высокой форме. Следовательно, объективным мерилом уровня прогресса биологических видов является степень их приближения к высшей, т. е. социальной, форме движения материи.

Исходя из этих соображений, К. М. Завадский называет линию от простейших доклеточных форм жизни до человека «главной магистралью материально-прогрессивного развития живой природы»[1]. Эта линия дополняется массой боковых ответвлений эволюционного процесса. Последние не остаются нейтральными по отношению к центральному стволу филогенетического древа. Центральный ствол является результатом развития всего органического мира в целом; его направление обусловливается связями и взаимодействием не только с абиотическими условиями среды, но и с различными биологическими видами, многие из которых относятся к его боковым ответвлениям.

Не все признаки, характеризующие главную линию прогресса развития живой природы, могут быть положены в основу определения уровня организации и совершенства каждой органической формы. Было бы нелепым, например, при установлении того, какой тип семенных растений (голосеменные или покрытосеменные) стоит выше по своей организации, исходить из уровня развития у них высшей нервной деятельности, поскольку растения таковой не обладают. Однако все организмы, как животные, так и растения, обладают и некоторыми общими приспособительными признаками, которые минимально развиты у простейших форм жизни и максимально — у

---

[1] *К. М. Завадский,* К пониманию прогресса в органической природе. Сб. «Проблемы развития в природе и обществе», Изд-во Академии наук СССР, 1958.

человека и его непосредственных предков. Они-то и служат мерилом прогресса, достигнутого любым биологическим видом.

Было бы преждевременным пытаться окончательно определить, каковы эти признаки, но некоторые соображения на этот счет уже и теперь могут быть высказаны. Интересная попытка в этом отношении предпринята, например, К. М. Завадским. «Критериями прогресса,— пишет он,— являются повышение степени целостности и целесообразности организации эволюирующих единиц (особи и вида), возрастание выживаемости особи и возрастание эволюционной пластичности вида. Ведущим признаком прогресса на основной магистрали служит степень развития высшей нервной деятельности и усовершенствования способов отражения внешнего мира» [1].

К сказанному можно было бы добавить, что уровень способов отражения является важным показателем прогресса не только на главной его магистрали, но и на его боковых ответвлениях. Кроме того, при определении общих черт, присущих прогрессивному развитию, вряд ли было бы правильным упускать из виду такой существенный показатель, как степень их жизненности, т. е. потенции жизни, интенсивности жизненного процесса.

Следует отметить еще одну особенность дарвиновских воззрений о прогрессе живой природы. Дарвин не только был убежден в поступательном развитии органического мира, но и пытался выяснить причины, обусловливающие этот прогресс. Образование новых, более совершенных организмов вызывается, по Дарвину, усложнением окружающей среды, что в свою очередь связано с увеличением многообразия видов животных и растений. «Так как естественный отбор,— указывал Дарвин,— действует исключительно путем сохранения выгодных изменений строения и так как условия существования во всяком месте, как правило, становятся все более и более сложными благодаря возрастанию количества живущих там форм и благодаря тому, что большинство этих форм приобретает все более и более совершенное строение, то мы можем с уверенностью принять общий прогресс организации» [2].

---

[1] *К. М. Завадский,* К пониманию прогресса в органической природе. Сб. «Проблемы развития в природе и обществе», стр. 120.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 104.

В процессе развития органического мира все более увеличиваются разнообразие и сложность составляющих его видов, а это создает условия для дальнейшей дифференциации и усложнения комплекса внешних условий, что в свою очередь стимулирует последующее развитие организмов от низших форм к высшим и т. д.

Вопреки мнению метафизически мыслящих биологов о затухании эволюционного процесса дарвинизм доказывает, напротив, что темпы органической эволюции со временем все более возрастают. «По отношению ко всей истории развития организмов надо принять закон ускорения пропорционально квадрату расстояния во времени от исходного пункта... Чем выше, тем быстрее идет дело» [1]. Этот вывод Ф. Энгельс сделал, исходя из учения Дарвина о прогрессивном характере развития живой природы и его факторах.

* *
*

В сочинениях Дарвина неоднократно повторяется изречение: «Natura non facit saltum» («Природа не делает скачков»). Однако в ряде случаев ученый употреблял это изречение с оговоркой, что оно «не вполне верно», что оно является «несколько преувеличенным» [2]. Он ссылался на целый ряд примеров резких изменений организмов, которые называл скачкообразными: появление анконских овец, рогатого скота ньята, безрогого скота, кривоногих такс, гладких персиков, белой розы из махровой желтой штокрозы и т. д. [3]

Кроме того, следует подчеркнуть, что в понятие скачка Дарвин вкладывал совершенно иной по сравнению с марксистской диалектикой смысл. Скачок рассматривался им как внезапное, резкое изменение, подобное катастрофам Кювье, совершающимся в результате «чудесного» вмешательства. Резко отрицательное отношение к креационизму, связанной с ним теории катастроф Кювье и побудило Дарвина к неоднократным заявлениям об отсутствии скачков. «Предположение о внезапном и необъяснимом образовании новых форм из

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 247.
[2] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 414, 424 и др.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 456; т. 4, стр. 165—168, 371, 403, 512 и др.

более древних, резко от них отличавшихся,— писал он,— представляет мало преимуществ перед старым верованием в сотворение новых видов из праха земного» [1]. На различный характер понимания скачка, революции в теории Дарвина и в марксизме обращал внимание еще К. А. Тимирязев в своей статье «Ч. Дарвин и К. Маркс». «Говорят, дарвинизм, это — учение об эволюции, а эволюция будто бы прямая противоположность революции. У Дарвина слово революция вызывало еще свежее воспоминание о revolutions du globe (о революциях земного шара.— *Г. П.*) Кювье, под которыми разумелись вымышленные геологами катаклизмы, совершающиеся будто бы с быстротой какой-нибудь театральной частой перемены декораций и сопровождавшиеся исчезновением целых населений земли и сотворением новых» [2].

В противоположность этому марксистская диалектика понимает под скачком (революцией) любые качественные изменения, т. е. поворотные (переломные) моменты в развитии, независимо от того, совершаются они в форме взрыва или в форме постепенного накопления элементов нового качества. «При всей постепенности,— писал Энгельс,— переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, решающим поворотом» [3].

Отождествляя скачок с резким скачком, совершающимся в форме взрыва, Дарвин и пришел к заключению, будто скачков в природе не бывает или они случаются очень редко. Тесно связано с этим и ошибочное сведение Дарвином различий между видами к чисто количественной характеристике. Говоря об отсутствии качественного различия между видами и разновидностями, Дарвин, по существу, имеет в виду отсутствие абсолютных граней, наличие определенной связи, преемственности между видами.

Основоположники марксизма-ленинизма указывали, что диалектика отрицает существование абсолютных разграничительных линий, разрывов между предметами, что все эти переходы между ними относительны. «Диалектика,— писал Энгельс.— которая точно так же не знает hard and fast lines [абсолютно резких разграничитель-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 662.
[2] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. IX, стр. 339.
[3] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, стр. 63.

ных линий] и безусловного, пригодного повсюду «или — или», которая переводит друг в друга неподвижные метафизические различия, признает в надлежащих случаях наряду с «или — или» также «как то, так и другое» и опосредствует противоположности,— является единственным, в высшей инстанции, методом мышления, соответствующим теперешней стадии развития естествознания» [1].

Дарвин видит эту относительность разграничительных линий в природе, но выражает ее неправильно, в духе плоского эволюционизма, утверждая, например, что между человеком и животным не существует качественных различий, что различия между ними только количественные.

У Дарвина не вызывает сомнений существование коренного, качественного различия между телами неживой и живой природы. Последние характеризуются значительно более сложными связями и отношениями, они подчиняются специфическим, присущим только живому законам — наследственности, изменчивости, борьбе за существование, естественному отбору. «Форма кристалла,— пишет Дарвин,— определяется исключительно молекулярными силами, и потому неудивительно, если несходные вещества принимают иногда одну и ту же форму; по отношению же к органическим существам мы должны помнить, что форма каждого из них зависит от бесконечно сложных отношений, а именно: от возникновения изменений, причины которых слишком сложны, чтобы можно было их проследить; — от природы тех изменений, которые сохранились или были отобраны, что зависит от окружающих физических условий, а еще в большей степени от окружающих организмов, с которыми каждому существу приходится конкурировать;— и, наконец, от наследственности (элемента самого по себе непостоянного), связанной с бесконечным рядом предков, формы которых в свою очередь определялись такими же сложными отношениями» [2]. В другом месте, подчеркивая качественное отличие живого от неживого, Дарвин указывает, что самый скромный организм несравненно выше неорганической пыли под нашими ногами.

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 167.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 363.

В своих трудах Дарвин очень часто использует наряду с категорией «количество» также и категорию «качество» [1]. В отдельных случаях он не проводит между ними достаточно четкого различия, особенно когда речь идет о количественных и постепенных качественных изменениях. Однако в целом он правильно оперирует этими понятиями. В отличие от механистов Дарвин убежден в объективности качественных различий, не отождествляет их с изменениями количественными и в то же время видит определенную связь, взаимозависимость между ними. В ряде случаев Дарвин отмечал, что в процессе развития постепенные, малозаметные количественные изменения приводят к качественным изменениям органических форм. «Судя по немногим примерам..,— писал он,— оказывается, что одомашнение в течение нескольких поколений мало влияет на усиление пластичности организации; но затем, как будто вследствие накопления действия, первоначальный характер вида внезапно изменяется или нарушается» [2].

О стихийном нащупывании Дарвином диалектического закона перехода количественных изменений в качественные свидетельствует и характер решения им вопроса о результатах воздействия изменившихся условий на организм. Если незначительные изменения в условиях жизни благоприятны для растений и животных, то дальнейшее усиление этих изменений, говорит Дарвин, может привести к бесплодию и падению крепости организма, т. е. к качественно совершенно иным результатам. Так же обстоит дело и со скрещиванием: скрещивание слегка отличающихся, неродственных организмов благотворно влияет на жизнеспособность организмов, на их плодовитость; напротив, существование более резкого различия между скрещиваемыми особями приводит к отрицательным последствиям, вплоть до полного бесплодия.

Дарвину очень часто приписывают взгляд о непрерывности процесса видообразования. Однако собственные высказывания ученого по этому вопросу говорят о прямо противоположном. Имея в виду процесс видообразования, он писал: «Не предполагаю я также, чтобы процесс этот был непрерывен; гораздо более вероятно, что

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 615; т. 5, стр. 258 и др.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 120.

каждая форма в течение долгих периодов остается неизменной и затем вновь подвергается изменению»[1]. Отсюда видно, что Дарвин представлял себе видообразование отнюдь не в качестве равномерного и плавного процесса, протекающего непрерывно, а в виде процесса, имеющего определенные перерывы.

Дарвиновские представления о чередовании периодов бурного видообразования и периодов относительной устойчивости, неизменности видов находят блестящее подтверждение в современной биологии. Ныне найдено немало ископаемых остатков различных органических форм, живших миллионы, даже десятки и сотни миллионов лет назад и в то же время почти не отличающихся от своих современных потомков. Обращая внимание на подобные факты, В. И. Вернадский писал: «Нельзя говорить о постоянном изменении всех видов — всех форм жизни. Наоборот, мы имеем виды, остающиеся неизменными сотни миллионов лет, например, виды радиолярий докембрийских эпох не отличны от видов современных; виды Lingula сохраняются с кембрия до наших дней; они тоже неизменны в течение сотен миллионов лет в бесчисленных сменяющихся поколениях»[2].

Некоторые из видов, сохранившихся почти без изменения миллионы лет, имеют широкое распространение и в настоящее время. Среди растений — пальма, магнолия, дуб, вяз, ива; среди птиц — пеликан, каравайка, фламинго; среди насекомых — муравьи рода Componotus. Особенно много таких животных в водной среде.

В 1954 г. советским ихтиологом В. Д. Лебедевым были обнаружены ископаемые формы окуней, щук, лещей, плотвы и других пресноводных рыб, относящиеся к среднему миоцену (10—15 млн. лет до нашего времени). По целому ряду анатомических признаков они почти ничем не отличаются от своих потомков — современных рыб[3]. В отличие от этих ныне процветающих древних видов имеются и такие, которые сохранились лишь в весьма незначительном количестве и получили наименование «живых ископаемых». Такова, например, австра-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 354.

[2] *В. И. Вернадский,* Биогеохимические очерки, М.—Л., 1940, стр. 138.

[3] См. *В. Д. Лебедев,* Неогеновая фауна пресноводных рыб Зайсанской впадины и Западносибирской низменности. «Вопросы ихтиологии», т. XIII, 1959.

лийская рыба Neoceratodus, которая почти идентична своему предку Ceratodus, жившему в Триасовый период, т. е. более 150 млн. лет назад, моллюск Neopilina galathea Lemche из группы моллюсков, раковины которых известны по девонским, силурийским и кембрийским отложениям (300—500 млн. лет назад).

Нельзя догматически понимать и положение Дарвина о том, что термин «вид» он считает совершенно произвольным, придуманным ради удобства, для обозначения группы особей, близко между собой схожих и существенно не отличающихся от термина «разновидность» [1]. Как известно, у Дарвина по этому поводу имеются и совершенно противоположные высказывания. Например, в письме к Грею от 11 августа 1860 г., характеризуя как логическое крючкотворство заявление Агассиса об эволюционной теории — «Раз виды не существуют, то как могут они изменяться?»,— Дарвин с возмущением писал: «Как будто кто-нибудь сомневается в их (т. е. видов.— *Г. П.)* временном существовании» [2]. Наряду с характеристикой вида как резко выраженной разновидности ученый не раз заявлял о существовании крупных и ясных различий между видами и разновидностями, о наличии в большинстве случаев относительно четких границ между видами [3].

Поясняя точку зрения Дарвина о виде, К. А. Тимирязев писал: *«Вида,* как категории, строго определенной, всегда себе равной и неизменной, в природе *не существует;* утверждать обратное, значило бы действительно повторять старую ошибку схоластиков — «реалистов». Но рядом с этим, и совершенно независимо от этого вывода, мы должны признать, что *виды — в наблюдаемый нами момент — имеют реальное существование,* и это — факт, ожидающий объяснения» [4].

Установление относительного характера границ между видами, их подвижности — не недостаток, а неоценимая научная заслуга Дарвина. Ученый навсегда покончил с догматом о неизменности видов и тем оказал огромное влияние не только на развитие биологических наук, но и на характер теоретического мышления людей. Однако

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 308—309, 650, 664 и др.
[2] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 134.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 392, 394, 396, 487 и др.
[4] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 106.

Дарвин не избежал в этом вопросе известной односторонности, явно переоценивая момент текучести, плавности в процессе видообразования.

Замечания Дарвина об отсутствии скачков в природе вызвали возражения со стороны Т. Гексли и И. И. Мечникова, которые справедливо указывали на существование наряду с постепенными изменениями видов также и резких качественных их преобразований. «Отрицательное отношение Дарвина в вопросе о внезапном происхождении видов,— писал Мечников,— не выдерживает... критики в силу им же самим собранных фактов» [1].

Дарвиновское учение о видообразовании подверглось ожесточенным атакам со стороны ряда биологов-идеалистов: Катрфажа, Майварта, Келликера, Коржинского, де Фриза и др. Спекулируя на допущенных Дарвином плоскоэволюционистских ошибках, они противопоставили его учению идеалистические взгляды о видообразовании как резких скачках, совершающихся без предварительных количественных изменений, в результате каких-то присущих им мистических «творческих» сил. «Прогресс в живом мире,— писал де Фриз,— в общем происходит толчками. В течение целых тысячелетий все остается в покое. Дикорастущие растения нашей флоры мало отличаются от тех растений, которые были во времена диких германцев. Но время от времени природа делает попытку создать нечто новое и лучшее. Для этого один раз она пользуется одним видом, другой раз другим. В том или ином виде просыпается творческая сила, и старое племя сразу производит несколько новых форм. Но творческая деятельность не зависит от господствующих жизненных условий» [2].

Если на первых порах морганисты вслед за де Фризом рассматривали мутации как разовое порождение новых видов, то впоследствии многие из них пришли к выводу, что размер мутаций значительно меньше. Каждая мутация приводит к возникновению лишь нового экотипа, расы или разновидности. И только ряд последующих му-

---

[1] *И. И. Мечников,* Избранные биологические сочинения, Изд-во Академии наук СССР, 1950, стр. 139.

[2] *Де Фриз,* Мутации и мутационные периоды в связи с происхождением видов. Сб. «Успехи биологии», вып. I, Одесса, 1912, стр. 99.

таций может вызвать образование нового вида [1]. Изменения в трактовке вопроса о размере мутаций у современных морганистов не отменили дефризовской интерпретации скачка как причинно не обусловленного явления, совершающегося в форме взрыва. Чтобы убедиться в этом, достаточно ознакомиться с книгой Дж. Гексли «Эволюция в действии».

Появление генных мутаций объясняется в ней следующим образом: гены представляют собой сложные белковые молекулы, состоящие из многих тысяч атомов; одной из важнейших особенностей этих молекул является самовоспроизведение (самокопирование); однако вследствие исключительной сложности белковых молекул (генов) самокопирование их не всегда бывает точным; иначе говоря, копия произвольно, без всяких на то оснований, оказывается в известной степени отличной от оригинала; такая неполнота самокопирования генов и называется мутацией. В том же духе трактуется этот вопрос и Г. Меллером (с тем лишь отличием, что гены он связывает не с белками, а с дезоксирибонуклеиновой кислотой — ДНК [2]). Понимание мутирования как произвольного, причинно не обусловленного явления составляет, по мнению Дж. Гексли, один из важнейших моментов современной науки, которая-де должна «освободить нас от пугала причинного детерминизма и обеспечить нам основу для дальнейших шагов в мышлении» [3].

Мутационной теории биологи-материалисты противопоставляют вопрос об уточнении дарвиновского понимания процесса видообразования на основе более глубокого понимания закона единства организма и условий жизни. Изучая книгу К. А. Тимирязева «Жизнь растения», И. В. Мичурин на полях одной из страниц, где говорится о гармонии в природе, которая достигается медленным процессом исторического развития, писал: «Но почему у сеянца смородины (семя, из которого он вырос, созрело в очень сухое лето) получилось приспособление

---

[1] Наряду с признанием таких микромутаций некоторые морганисты, в частности Р. Гольдшмидт, толкуют о существовании макромутаций, которые будто бы ведут к внезапному и единовременному образованию новых типов, классов и отрядов животных. Подробнее об этом говорится в заключительной главе книги.

[2] *H. J. Muller*, Life. «Science» № 3132, vol. 121, 1955.

[3] *Julian Huxley*, Evolution in Action, London, 1953, p. 36—37.

к собиранию влаги сросшимися в коническую трубку листовыми пластинками. Получилось быстро... а не путем долгого естественного отбора» [1].

Мичурин, хотя и видел невозможность резких скачков от диких растений к вполне культурным сортам, в то же время неоднократно указывал на существование быстрых переходов от старых форм к новым, прекрасно приспособленным к окружающей среде. Он сумел получить ряд гибридов, которые коренным образом отличались от обоих родителей и в то же время были весьма приспособлены к окружающей среде.

Особенно большой интерес в этом отношении представляет полученная Мичуриным фиалковая лилия, которая по целому ряду признаков отличалась от исходных форм. По поводу образования этой новой, значительно более приспособленной формы лилии Мичурин писал: «Замечательное явление в приспособлении растения к условиям существования, в борьбе с условиями отрицательного свойства в отношении более здорового развития растения. И что еще более замечательно, что описываемое явление приспособления вырабатывалось не постепенно... как это трактуется в теории Дарвина, а сразу в одном поколении» [2].

Положение о скачкообразном характере видообразования отстаивается в трудах В. Л. Комарова [3], Б. А. Келлера [4], В. В. Васнецова [5], Г. А. Шмидта [6] и других советских биологов.

Развернутую попытку пересмотреть дарвиновское учение о видообразовании под углом зрения диалектико-материалистического учения о скачкообразном характере развития сделал Т. Д. Лысенко в работе «Новое в науке о биологическом виде» и в ряде последующих статей на эту тему. Центральная мысль этих работ — при-

---

[1] См. кн.: *В. П. Доброхвалов*, Философские и естественнонаучные предпосылки учения И. В. Мичурина, изд-во «Советская наука», 1954, стр. 199.

[2] *И. В. Мичурин*, Соч., т. III, стр. 131.

[3] *В. Л. Комаров*, Учение о виде у растений, Изд-во Академии наук СССР, 1944, стр. 242.

[4] *Б. А. Келлер*, Основы эволюции растений, 1948, стр. 96.

[5] *В. В. Васнецов*, Экологические корреляции. «Зоологический журнал» № 4, 1938.

[6] *Г. А. Шмидт*, К проблеме скачка в эволюции. «Журнал общей биологии» № 2, 1947.

знание факта, что образование нового вида происходит не путем постепенного преобразования старого, а путем зарождения нового вида в недрах старого без каких бы то ни было промежуточных форм. Лысенко отвергает дарвиновское представление о разновидности как зачинающемся виде и о виде как резко выраженной разновидности. «Разновидности,— считает Лысенко,— это формы существования данного вида, а не ступеньки его превращения в другой вид»[1]. В основе теории Дарвина, заключил Т. Д. Лысенко, лежит «плоский эволюционизм».

В своих представлениях о видообразовании Т. Д. Лысенко опирается на факты превращения твердой пшеницы (Tr. durum) в мягкую (Tr. vulgare) под влиянием двух-четырехлетнего осеннего посева яровой пшеницы, а также образования зерен ржи в колосьях пшеницы, зерен овсюга в метелке овса и т. д. Факты появления ржи на поле пшеницы были известны в земледелии и раньше. Знал о них и Дарвин. В додарвиновский период развития биологии их рассматривали иногда как перерождение одного вида в другой. В последарвиновский период большинство биологов стало объяснять их либо механическим засорением (например, пшеничного поля семенами ржи), либо опылением пшеницы пыльцой ржи с последующим выщеплением особей отцовского типа.

Взгляды Т. Д. Лысенко на видообразование получили поддержку у ряда советских и зарубежных биологов — Ф. А. Дворянкина, В. С. Дмитриева, Н. И. Нуждина, И. И. Презента, Б. Стефанова, И. Георгиева (Болгария) и других. В защиту этих взглядов выступили также советские философы А. А. Рубашевский, В. И. Колодяжный. Другие ученые, например Н. В. Турбин, П. А. Баранов, Д. Ф. Петров, Б. М. Козо-Полянский, Б. М. Кедров, подвергли взгляды Т. Д. Лысенко на видообразование резкой критике[2]. Некоторые из оппонентов Лысенко утверждают, будто его взгляды о порождении одного вида другим являются возвратом к катастрофизму Ж. Кювье и д'Орбиньи или к гетерогенезису Келликера,

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* О биологическом виде и видообразовании, Сельхозгиз, 1957, стр. 9.

[2] Подробную библиографию дискуссии о виде и видообразовании за 1952—1955 гг. см. «Ботанический журнал» № 2, 1954; № 2, 1955. В последующие годы дискуссия велась в основном на страницах журнала «Вопросы философии».

Коржинского, мутационизму де Фриза и т. п. Однако подобные утверждения лишены оснований. Кювье и д'Орбиньи отрицали преемственность между вымершими и современными видами. Что касается сторонников гетерогенезиса и дефризовского учения о мутациях, то они хотя и признают такую преемственность, однако считают, будто мутации осуществляются не закономерно, а случайно, не в зависимости от условий существования, а под влиянием каких-то внутренних импульсов организмов. Лысенко, напротив, исходит в своих взглядах на видообразование из материалистического понимания решающей роли среды в этом процессе. Образование новых видов, по Лысенко, происходит закономерно, в строгом соответствии с условиями жизни, ассимилируемыми организмами.

Весьма характерно, что большинство авторов, обвиняющих Лысенко в переходе на позиции гетерогенезиса Коржинского и мутационизма де Фриза, в то же время остаются в стороне от борьбы с современными вейсманистами-морганистами, которые являются не мнимыми, а действительными сторонниками этих идеалистических концепций. Отвергая воззрения Лысенко, они противопоставляют им теорию Дарвина, которая характеризуется как последовательно диалектико-материалистическая теория развития органического мира, не нуждающаяся в каких-либо исправлениях, если не считать отдельных неудачных выражений Дарвина, вроде афоризма об отсутствии скачков в природе.

Факт возникновения зерен ржи в колосе пшеницы Н. В. Турбин объясняет не возникновением нового вида в недрах старого, а межродовой гибридизацией с последующим выщеплением отцовских признаков [1]. Другие оппоненты Т. Д. Лысенко высказывают на этот счет иные мнения. Так, Д. Ф. Петров считает, что вышеприведенные факты — результат так называемого андрогенеза, т. е. развития особи из ядра спермия, попавшего в плазму яйцеклетки с ранее погибшим ядром. В данном случае речь идет о развитии пыльцы ржи, попавшей в пшеничную яйцеклетку, собственное ядро которой по-

[1] *Н. В. Турбин,* Дарвинизм и новое учение о виде. «Ботанический журнал» № 6, 1952. Подобное объяснение этому факту дал в свое время А. Т. Болотов (см. его работу «Экономический магазин», ч. XX, 1784, стр. 134—135).

гибло вследствие какого-то неблагоприятного фактора, например засухи или действия рентгеновских лучей [1].

Н. В. Турбин, Д. Ф. Петров и их единомышленники категорически отрицают возможность разового порождения одного вида другим, о которой говорит Т. Д. Лысенко. Однако их собственные объяснения фактов образования зерен одного вида в колосе другого не менее гипотетичны, чем соответствующие взгляды Т. Д. Лысенко.

В пользу представлений о возможности разового порождения одного вида другим говорят не только примеры, представленные Т. Д. Лысенко и его сторонниками, но и ряд фактов, ранее установленных в науке. Так, одесский зоолог второй половины XIX в. В. И. Шманкевич экспериментально доказал возможность превращения низшего ракообразного Artemia salina, обитающего в Хаджибейском лимане под Одессой, в другой вид — Art. Mühlhausenii и даже в новый, ранее неизвестный вид рода Branchipus. Первое превращение произошло под влиянием повышения концентрации солей с 10—12° по ар. Боме до 18°, а второе, напротив,— в результате ее понижения до 3°. Как в том, так и в другом случае образование новых видов совершалось всего за 2—3 поколения жизни рачков [2]. Точно такие же превращения Шманкевич обнаружил и в естественной обстановке, когда в результате тех или иных обстоятельств наблюдались очень резкие колебания концентрации солей в тех лиманах, где жили эти животные.

Эксперименты Шманкевича впоследствии были подтверждены исследованиями ряда отечественных и зарубежных зоологов — Х. С. Коштоянца [3], Ф. Брауэра [4], Э. Симона [5] и других.

---

[1] *Д. Ф. Петров,* К вопросу о происхождении видов. «Ботанический журнал» № 6, 1953.

[2] *В. И. Шманкевич,* Некоторые ракообразные соляно-озерных и пресноводных вод и отношение их к среде. «Записки Новороссийского общества естествоиспытателей», т. III, вып. 2, 1875.

[3] *Х. С. Коштоянц,* Опыт исследования флоры и фауны Логсогорских горносемянных озер и биологических процессов, протекающих в них в связи с образованием лечебной грязи. «Труды Бальнеологического ин-та на кавказских минеральных водах», т. I, 1923.

[4] *F. Brauer,* Sistematisch-Zoologische Studien. «Sitzungsberichte der Keiserischen Akademie der Wissenschaften. Matem.-naturwissen Classe», XCI, Bd. I, Wien, 1885.

[5] *E. Simon,* Edute sur les crustcés du sous-orde des Phyllopodes. «Annales de la société entomologique de France», 1886.

Работы Шманкевича заинтересовали А. О. Ковалевского и И. И. Мечникова, которые содействовали опубликованию их на немецком языке. Привлекли они также и внимание Ч. Дарвина, что видно из его письма к К. Земперу от 6 февраля 1881 г.[1]

Факты резкого превращения одного вида в другой отмечали не только зоологи, но и ботаники. Известный русский ученый Н. В. Цингер обнаружил, что одно и то же растение подорожника летом 1896 г., отличавшимся пониженной температурой, дало побеги северного подорожника (Plantago minor Fr.), а в жаркое лето 1897 г.— побеги более южного вида (Pl. tenuiflora W. K.)[2]. Согласно данным чешского ботаника Ф. Кражана, при пересадке растений одного вида в местообитание другого, близкого ему вида происходит их превращение в этот второй вид. Так, Festuca sulcata Hack. превращается в F. glauca Lam; Knautia awensis в Kn. pannonica Wettst, и др. Аналогичные опыты были осуществлены французским натуралистом Г. Боннье. При переселении сорняка хлопушки Silene inflata Sm. из равнинных условий в горные на высоту 2300 *м* Боннье наблюдал превращение его в другой вид — S. alpina Thomas. Точно так же богородская трава Thymas serpylluma., пересаженная в альпийские условия, приобретала признаки высокогорного вида Th. polytrichum[3].

Интересные данные о скачкообразных превращениях видов у микробов содержатся в работах Н. Н. Жукова-Вережникова. Еще в 1929—1936 гг. А. А. Бессонова и Г. П. Ленская нашли, что чумные микробы, если их выращивать в определенных условиях на агаровых пластинках, превращаются в псевдотуберкулезный микроб. Эти опыты были подтверждены в 1934 г. Н. Н. Жуковым-Вережниковым и М. М. Хворостухиной. Позднее В. Д. Тимаков и Д. Г. Кудлай добились превращения кишечной палочки в паратифозный микроб, а также в «щелочеобразователи», относящиеся даже к иному роду[4].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 281—282.

[2] *Н. В. Цингер,* Записки Киевского общества естествоиспытателей, Киев, т. XIX, вып. 1, 1904.

[3] См. *Б. Келлер,* Борьба за Дарвина, Ленгиздат, 1941.

[4] *Н. Н. Жуков-Вережников,* О значении микробиологических данных для разработки теории видообразования. «Вопросы философии» № 2, 1957.

Некоторые исследователи в США и Англии обнаружили резкие скачки у различных растений в результате их облучения. Так, Т. Онуфрийчук, облучая рентгеновскими лучами семена пшеницы, получил 5 мутантов, из которых 4 были спельтоидами [1]. Работники английской селекционной станции в Эберистуите в результате облучения 227 линий овса получили 12 линий, давших во втором поколении от 1 до 7 фатуоидных растений [2].

Перечень подобных резких превращений одних видов и форм в другие можно было бы продолжить и дальше. Однако и приведенных фактов вполне достаточно, чтобы со всей серьезностью отнестись к тем идеям, которые высказаны Т. Д. Лысенко по вопросу о видообразовании. Вместе с тем вряд ли можно полагать, что образование новых видов совершается всегда и везде непременно такими резкими, разовыми переходами от старого вида к новому.

Факты, имеющиеся в науке, говорят скорее о том, что в процессе видообразования наряду с резкими скачками имеют место и скачки, совершающиеся путем постепенного накопления элементов нового качества. Особенно много таких фактов в палеонтологии, где в ряде случаев между четко отграниченными друг от друга видами, жившими в разное время, установлены многочисленные переходные формы.

Убедительные примеры постепенного превращения одного вида в другой были приведены в работах выдающихся русских геологов А. П. Карпинского [3] и А. П. Павлова [4], обнаруживших массу переходных форм у ископаемых аммонитов. Переходные формы между ископаемыми видами найдены среди фораминифер, кораллов, третичных моллюсков и т. д. [5]

---

[1] *T. Onufrijchuk,* The production of speltoid mutants in spring-wheat by *x*-irradiation, 1953.

[2] *E. T. Jones,* The origin, breeding and selection of oats. «Agriculture Rewiev» № 1, vol. 2, 1956.

[3] *А. П. Карпинский,* Об аммонитах артинского яруса. «Записки Академии наук», СПб., т. 38, № 2, 1889.

[4] *А. П. Павлов,* Аммониты зоны Aspidoceras acanthicum восточной России. «Труды геологической комиссии», т. II, 1886.

[5] См. *А. Кейн,* Вид и его эволюция, ИЛ, 1958, стр. 134—152; *М. В. Куликов,* Новое о биологическом виде и стратиграфия. «Ботанический журнал» № 3, 1953.

Имеются и прямые наблюдения за процессом образования новых видов через ряд переходных форм. Так, советские ихтиологи установили факты быстрого, но не одноактного, а ступенчатого превращения одних видов рыбы в другие в случае их перенесения в новые водоемы с иными условиями существования [1]. Еще более убедительным является факт постепенного образования нового вида растения Camelina linicola из C. glabrata, а этого последнего из C. silvestris, зафиксированный Н. В. Цингером [2]. Все три перечисленных вида связаны между собой многочисленными переходными формами. Весьма знаменательно, что эти факты обнаружены исследователем, который, как уже указывалось, в случае с другим растением — подорожником наблюдал резкий скачок от одного вида к другому.

Возможность как резких, так и плавных, постепенных переходов от одного вида к другому признавал и И. В. Мичурин. Мы уже приводили его высказывания о наличии резких скачков в образовании новых органических форм. В то же время он указывал и на медленные, постепенные изменения видов: «Природа изменяет строение живых организмов, приспособляя их к условиям среды, лишь очень медленно, едва заметно в течение целых тысячелетий» [3].

Наличие таких на первый взгляд взаимоисключающих высказываний у Мичурина — не результат непоследовательности их автора. Они являются отражением того действительного многообразия форм скачков, качественных переходов, которые объективно существуют в живой природе.

Известно, что переходы от одного качества к другому как в общественной жизни, так и в неорганической природе совершаются в различных формах. Главные из них — взрыв и постепенное накопление элементов нового качества [4]. Нет ничего удивительного, что обе эти

---

[1] *Г. В. Никольский,* О некоторых вопросах проблемы видообразования. «Зоологический журнал», т. XXXII, вып. 5, 1953.

[2] *Н. В. Цингер,* О засоряющих посевы льна виды Camelina и Spergula и их происхождении. «Труды ботанического музея Академии наук», вып. 6, СПб., 1909.

[3] *И. В. Мичурин,* Соч., т. I, стр. 544.

[4] См. *И. В. Сталин,* Марксизм и вопросы языкознания, Госполитиздат, 1953.

формы скачка наблюдаются также и в живой природе, в частности в процессе видообразования.

Форма скачка, как известно, всегда зависит от характера вызывающих его внутренних противоречий и тех условий, в которых они преодолеваются. Как правило, антагонистические противоречия разрешаются скачком в форме взрыва, неантагонистические — скачком путем постепенного накопления элементов нового качества. Поскольку в основе видообразования лежит противоречие между новыми условиями среды, ассимилируемыми организмом, и его старой наследственностью, вполне понятно, что резкие изменения среды будут приводить к более острым противоречиям, а значит, и скачкам в форме взрыва. Напротив, более плавные изменения среды обусловливают скачки иной формы.

Поскольку изменения среды сравнительно редко бывают чрезвычайно резкими, видообразование, по-видимому, чаще осуществляется скачком путем постепенного накопления элементов нового качества. Но в какой бы из указанных форм ни совершалось возникновение новых видов, оно представляет собой всегда скачок, ибо здесь происходит переход от одного качественного состояния живой материи к другому.

§ 3. Характер решения Дарвином проблемы соотношения необходимости и случайности в биологии

В своих прямых высказываниях о случайности Дарвин отождествлял ее с самопроизвольностью, беспричинностью [1]. А поскольку беспричинные явления он не признавал, то и существование объективной случайности считал невозможным. О случайном Дарвин говорил лишь условно, подразумевая под ним явление, причина которого нам пока неизвестна [2]. Здесь Дарвин, по существу, повторял точку зрения механического детерминизма (Спиноза, Гольбах, Фейербах и другие) [3].

Но отрицая объективный характер случайности в отдельных своих высказываниях, в общем теоретическом

---

[1] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 743—744; т. 4, стр. 641 и др.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 367; т. 4, стр. 637 и др.

[3] Так, Б. Спиноза писал: «*Случайной*... какая-либо вещь называется единственно по несовершенству нашего знания» (*Б. Спиноза,* Избранные произведения, т. I, Госполитиздат, 1957, стр. 391).

анализе явлений живой природы Дарвин показал ее реальное существование. Об этом говорит, например, положение Дарвина о так называемой неопределенной, или флуктуирующей, колеблющейся, изменчивости, с которой он связывал действие естественного отбора. «Образование определенной разновидности или вида,— говорил Дарвин,— я почти всецело приписываю отбору того, что может быть весьма неточно названо *случайными* изменениями или изменчивостью»[1]. В другом месте он пишет, что животные и растения могут претерпевать любые изменения «путем накопления многочисленных слабых, случайных изменений, лишь бы они были чем-нибудь полезны»[2].

Эти, а также ряд подобных высказываний могут даже создать впечатление, что в основу процесса органической эволюции Дарвин кладет не закономерную, необходимую, а случайную изменчивость. К такому выводу и пришли отдельные авторы, оценивая дарвиновское понимание явлений изменчивости. Примечательно, что его делают подчас люди, представляющие прямо противоположные направления в науке. Так, морганисты, которые действительно сводят изменчивость к абсолютной случайности, уверяют, что именно так поступал и Дарвин[3]. С другой стороны, эту точку зрения разделял Л. С. Берг, ратовавший за построение эволюционной теории на основе закономерности. Но если морганисты усматривают в признании случайного характера изменчивости положительную сторону учения Дарвина, то Берг, напротив,— его роковую ошибку. Называя эволюцию в дарвиновской трактовке «тихогенезом», т. е. развитием на основе случайности, он призывал к созданию нового эволюционного учения, которое основывалось бы на признании «номогенеза» — развития на основе закономерности[4]. О том, что развитие, по Дарвину, есть якобы «абсолютная случайность», совсем недавно писал С. Г. Крыжановский[5].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 75.

[2] *Ч. Дарвин,* Происхождение видов, 1952, стр. 283.

[3] *Т. Морган,* Структурные основы наследственности, М.—Л., 1924; *Н. В. Тимофеев-Рессовский,* Микроэволюция. «Ботанический журнал» № 5, 1958, стр. 318.

[4] *Л. С. Берг,* Номогенез, ГИЗ, 1922, стр. 102.

[5] *С. Г. Крыжановский,* Теоретические основы эмбриологии. «Успехи современной биологии», вып. 3 (6), 1950, стр. 412.

В том же духе высказываются и некоторые другие ученые.

Подобная оценка теории Дарвина совершенно несостоятельна. В основе дарвиновского понимания развития органического мира лежит признание объективной необходимости. Дарвин не только признавал закономерный характер эволюции, но и много сделал для понимания существа управляющих ею законов: закона естественного отбора, закона условий существования, закона наследования приобретаемых свойств, закона борьбы за существование и т. д.

Встает вопрос: может быть, авторы приведенных нами суждений считают, что случайность лежит в основе не всей эволюционной теории Дарвина, а только его учения об изменчивости? Такое утверждение было бы ближе к истине, но и оно не выражает ее полностью, так как основывается не на анализе сути взглядов Дарвина на изменчивость в целом, а на его отдельных высказываниях о роли неопределенной изменчивости и ее случайном характере.

Внимательное и всестороннее рассмотрение дарвиновского понимания причин и характера изменчивости дает возможность установить, что Дарвин был далек от отрицания закономерного характера этого явления, от сведения его к чистой (т. е. лишенной необходимости) случайности. В книге Дарвина «Происхождение видов» содержится специальная глава о законах изменчивости, а в труде «Изменения домашних животных и культурных растений» этому вопросу посвящено даже три главы. К числу законов изменчивости Дарвин относит упражнение органов, включая сюда изменение образа жизни и акклиматизацию; остановку в развитии; соотносительную изменчивость; слияние гомологических частей; изменчивость множественных частей; компенсацию роста; положение почек по отношению к оси растений; аналогичные вариации.

Эволюционная теория Дарвина исходит из того, что случайное может со временем превратиться в необходимое, и наоборот, ибо благоприятные случайные изменения у отдельных особей в силу их большей выживаемости становятся со временем необходимыми, всеобщими для данного вида. «Строго наземное животное,— пишет Дарвин,— случайно добывая пищу в мелкой воде, затем

в реках и озерах, могло бы, наконец, превратиться в настолько водное животное, чтобы жить в открытом океане» [1]. Признание таких взаимопереходов необходимости и случайности было крупным шагом вперед по сравнению с ходячей точкой зрения механического детерминизма [2].

Дарвин сознавал также и тот факт, что необходимое в одном отношении оказывается случайным в другом: «Мы можем,— писал Дарвин,— назвать форму обломков камня... случайной, но, строго говоря, это неправильно, ибо форма каждого из них зависит от целого ряда условий, подчиненных естественным законам: от природы скалы, от линий отложения или слоистости, от формы горы, зависящей в свою очередь от ее поднятия и последующей денудации и, наконец, от той бури или землетрясения, которые сбросили обломки вниз. Но по отношению к тому употреблению, которое можно сделать из обломков, их форму можно строго назвать случайной» [3].

В другом месте Дарвин, имея в виду подобного рода явления, характеризует их как «чистую» случайность. «Все существа,— пишет он,— в значительной мере подвергаются и чисто случайному истреблению, почти или вовсе не имеющему отношения к естественному отбору» [4]. Иногда Дарвин характеризует случайность и как нечто такое, что не имеет цели: «Изменения в домашних условиях происходят по неизвестным причинам и не имеют цели и в этом смысле являются случайными» [5].

Взаимозависимость между случайностью и необходимостью не ограничивается указанными выше сторонами. С точки зрения диалектического материализма

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 436.

[2] Эта мысль высказывалась нами и ранее в ряде работ, в частности в статье «Великий естествоиспытатель-материалист (к 75-летию со дня смерти Ч. Дарвина)» (см. «Вопросы философии» № 3, 1957). Поэтому по меньшей мере странным выглядит заявление М. Г. Макарова, будто в признании «перехода случайности в необходимость» Г. В. Платонов видел ограниченность дарвиновской трактовки проблемы взаимосвязи необходимости и случайности (см. *М. Г. Макаров,* К вопросу о категории случайности в учении Ч. Дарвина. «Труды по философии», «Ученые записки Тартуского государственного университета», вып. 67, 1958, стр. 14). Как видно, М. Г. Макаров приписал автору мысль, прямо противоположную той, которая в действительности была им высказана.

[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 777—778.

[4] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 333.

[5] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 15.

существует еще и внутренняя противоречивая связь между ними в едином процессе в каждый данный момент: случайность есть дополнение и форма проявления необходимости [1], в свою очередь, необходимость не лишена случайности, ибо она пробивает себе путь через массу единичных, случайных явлений. «...То, что утверждается как необходимое,— писал Энгельс,— слагается из чистых случайностей, а то, что считается случайным, представляет собой форму, за которой скрывается необходимость...» [2]

Эта сторона связи между случайностью и необходимостью не получила в теории Дарвина достаточно ясного решения, что видно из разделения им изменчивости на определенную и неопределенную. В первом случае изменения у различных особей идут, по мнению Дарвина, в одном, строго определенном направлении, а во-втором — в самых разнообразных, неопределенных направлениях [3]. Иначе говоря, если следовать буквальному смыслу дарвиновских дефиниций определенной и неопределенной изменчивости, то создается впечатление, будто первая из них абсолютно свободна от случайности, а вторая, напротив, совершенно лишена повторяемости, устойчивости, а следовательно, и закономерности в направлении изменений разных особей. Таким образом, дарвиновское разграничение изменчивости на определенную и неопределенную (колеблющуюся) есть не что иное, как признание, будто в одних случаях изменения организмов бывают абсолютно необходимыми, а в других — совершенно случайными. Следует отметить, однако, что фактически Дарвин постоянно отступал от такого метафизического противопоставления одного типа изменчивости другому.

В его учении, по существу, проводится мысль о наличии известной направленности, закономерности не только в определенной, но также и в неопределенной изменчивости. В первой из них эта направленность выступает лишь более явственно, чем во второй, где она остается в значительной мере в скрытом, завуалированном для нас виде.

О признании Дарвином закономерной связи между изменениями организмов даже в случае так называемой

---

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс*, Избранные письма, стр. 470.

[2] *Ф. Энгельс*, Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, стр. 38.

[3] *Ч. Дарвин*, Соч., т 3, стр. 275, 367; т. 4, стр. 656—657, 719.

неопределенной изменчивости говорит, например, его положение о длящейся изменчивости, тесно связанное с указанием на то, что изменчивость организмов осуществляется в направлении отбора. Согласно Дарвину, изменение какого-либо органа или организма в целом в том или ином направлении при сохранении условий, первоначально вызвавших это изменение, будет продолжаться и дальше в том же направлении [1].

К такому выводу Дарвин пришел на основе опыта селекционеров, которые уже давно убедились в том, что если, например, в цветке какого-то растения появились два добавочных лепестка, то через несколько поколений можно вывести махровый цветок с массой дополнительных лепестков. Причиной усиления махровости, как указывал Дарвин, обычно является предоставление растениям высокоплодородной почвы и внимательного ухода. «Для каждого легкого индивидуального различия,— пишет Дарвин,— должна существовать какая-нибудь вызвавшая его причина, так же как и для более резко выраженных вариаций, возникающих случайно; и если неизвестная причина будет действовать упорно, то почти несомненно, что все особи данного вида изменятся сходным образом» [2].

Более или менее одинаковое направление изменений под влиянием одних и тех же факторов среды, разумеется, имеет место лишь при условии относительной однородности самих изменяющихся особей. Наличие такой однородности организмов и воздействующих на них условий жизни могут, по Дарвину, обеспечить направленные изменения организмов вне зависимости от отбора. «Некоторые довольно сильно выраженные изменения, которые никто не почел бы за простые индивидуальные различия,— пишет он,— часто повторяются вследствие того, что сходная организация должна подвергаться и сходным воздействиям среды,— факт этот может быть подтвержден многочисленными примерами, доставляемыми нашими домашними расами. В этих случаях, если бы изменяющаяся особь и не передавала в действительности своему потомству вновь приобретенного признака, то, несомненно, она передавала бы ему еще более

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 266, 267, 356, 486, 508, 631—632 и др.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 428.

сильно выраженную тенденцию изменяться в том же направлении до тех пор, пока существующие условия оставались бы без изменения. Не может быть также сомнения, что *тенденция к изменению в том же направлении часто бывала настолько сильной, что все особи одного вида изменялись сходным образом, без всякого участия какого бы то ни было отбора»* [1].

Та же мысль четко выражена Дарвином и в «Происхождении человека», где он пишет, что организмы, имеющие общее происхождение и общую конституцию, будучи подвергнуты сходным влияниям, претерпевают и сходные изменения.

Признание длящейся изменчивости, идущей в определенном направлении, если продолжают действовать вызвавшие ее условия, находится в прямой связи с положением Дарвина о том, что в природе постоянно происходит накопление влияния изменившихся условий [2].

Таким образом, Дарвин вопреки произведенному им формальному разграничению изменчивости на определенную и неопределенную по существу не проводил между ними резкой грани. В самом деле, длящаяся изменчивость — это вполне определенная, направленная изменчивость. В то же время изменения различных особей оказываются здесь не абсолютно одинаковыми, т. е. в известной степени «неопределенными», что и дает возможность осуществлению естественного отбора и тем самым появлению более строгой направленности последующих изменений.

Эти особенности дарвиновского разграничения изменчивости на неопределенную и определенную в течение долгого времени были забыты значительной частью биологов. В результате создавалось впечатление, будто Дарвин, подобно морганистам, отрицал какую бы то ни было закономерность, направленность неопределенной изменчивости.

Сторонники вейсмановско-морга новской генетики возводят случайность изменчивости в особый принцип. Они утверждают, будто неопределенный характер изменчивости организмов является какой-то особой, специфической

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 336 (курсив наш.— *Г. П.*).
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 665.

чертой органической формы движения материи [1]. Полностью отрицается ими и дарвиновская определенная изменчивость. Точнее говоря, морганисты заявляют, будто бы определенная изменчивость бывает всегда ненаследственной, а потому-де и не играет никакой роли в эволюции [2].

Такое толкование дарвиновской определенной изменчивости не соответствует действительности. Говоря о двух типах изменчивости, Дарвин был убежден, что оба они являются наследственными. Рассматривать изменения, не передающиеся по наследству, он считал нецелесообразным, поскольку они не проливают света на происхождение видов и не приносят пользы человеку [3].

Указывая на противоположность дарвиновского и вейсмановско-морга новского понимания вопроса об определенной и неопределенной изменчивости, а также вопроса о соотношении категорий необходимости и случайности, было бы неправильным полагать, что Дарвин поднялся здесь до уровня диалектико-материалистического понимания этого вопроса, как это утверждают некоторые [4]. Сторонники подобной точки зрения в качестве доказательства своей правоты иногда ссылаются на высказывание Энгельса по этому вопросу: «Показать, что дарвинова теория является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью» [5]. Однако из приведенных слов отнюдь не вытекает, будто Энгельс считал дарвиновскую интерпретацию соотношения случайности и необходимости последовательно диалектико-материалистической.

---

[1] См. *Э. Шредингер,* Что такое жизнь с точки зрения физики? ИЛ, 1947; *И. И. Шмальгаузен,* Факторы эволюции, Изд-во Академии наук СССР, 1946; *А. Л. Тахтаджян,* Прямое приспособление или естественный отбор? (О статистических законах в биологии). «Ботанический журнал» № 4, 1957.

[2] *М. М. Камшилов.* Изменчивость и естественный отбор. «Зоологический журнал», т. XXXV, № 2, 1957.

[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 437.

[4] *М. Г. Макаров,* К вопросу о категории случайности в учении Дарвина. «Труды по философии», «Ученые записки Тартуского государственного университета», вып. 67, 1958; *С. Ф. Анисимов,* Соотношение категорий закона, причинности, необходимости и случайности. «Вопросы философии» № 6, 1955.

[5] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 248.

Более подробно об этом Энгельс пишет следующее: «Дарвин в своем составившем эпоху произведении исходит из самой широкой, покоящейся на случайности, фактической основы. Именно бесконечные случайные различия индивидов внутри отдельных видов, различия, которые могут усиливаться до выхода за пределы видового признака и у которых даже ближайшие их причины могут быть установлены лишь в самых редких случаях, именно они заставляют его подвергнуть сомнению прежнюю основу всякой закономерности в биологии — понятие вида в его прежней метафизической окостенелости и неизменности» [1].

Энгельс указывает здесь, что Дарвин опроверг мнение об абсолютной противоположности случайности и необходимости, показав возможность их перехода друг в друга. В то же время у Энгельса ничего не говорится о раскрытии в теории Дарвина случайности как дополнения и формы проявления необходимости.

Сказанное позволяет сделать вывод о том, что фактическая трактовка проблемы соотношения необходимости и случайности в теории Дарвина может быть выяснена лишь после того, как она будет освобождена от двух внешних оболочек. Первая из них заключается в дословном воспроизведении Дарвином точки зрения механического детерминизма на случайность как беспричинность, вторая — в разделении им явлений природы на необходимые (определенная изменчивость) и случайные (неопределенная изменчивость). Если отбросить эти наслоения, становится ясным, что теория Дарвина не создает пропасти между необходимым и случайным. Напротив, в ней хорошо обосновываются некоторые стороны диалектического понимания противоречивой взаимосвязи между случайностью и необходимостью (возможность их взаимного перехода друг в друга, указание на то, что необходимое в одном отношении оказывается случайным в ином). А в своем положении о длящейся изменчивости Дарвин подходит и к пониманию случайности как дополнения и формы проявления необходимости. Но делается это еще крайне непоследовательно. Поэтому нет никаких оснований отождествлять трактовку соотношения необходимости и случайности в теории Дарвина ни с

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 174.

метафизическим, ни с последовательным диалектико-материалистическим, марксистским пониманием этой проблемы. Нельзя забывать, что благие намерения подтянуть взгляды того или иного естествоиспытателя или философа до уровня марксизма, когда они этого уровня не достигают, фактически приводят лишь к принижению марксизма.

Диалектико-материалистическое понимание соотношения необходимости и случайности применительно к биологии было дано в мичуринском учении. Работы И. В. Мичурина и его учеников показали ошибочность разделения Дарвином изменчивости на определенную и неопределенную, а также связанной с ним недооценки роли среды в определении направления изменчивости организмов. Всякая изменчивость в основе своей определенна, закономерна и в то же время, в известных отношениях, неопределенна, случайна, подобно тому как любой единичный предмет, имея в своей основе нечто общее, родовое, в то же время обладает и некоторыми индивидуальными особенностями. Конечно, в одних случаях изменения организмов данной популяции, вызванные теми или иными изменениями среды, будут более однородными, в других — менее[1]. Однако никогда не бывает так, чтобы изменения хотя бы двух организмов одной и той же популяции были абсолютно одинаковыми, или, напротив, чтобы в разнообразных индивидуальных изменениях особей данной популяции под влиянием одинаковых условий не было ничего общего, повторяющегося. Размах индивидуальных отклонений от общего направления изменчивости зависит как от природы организмов, так и от воздействующих на них условий.

Мичуринское учение не только доказало наличие направленности, закономерности в явлениях изменчивости, но и дало возможность лучше понять, в каком именно направлении и почему осуществляется данный процесс. Опираясь на практику селекции растений и животных, И. В. Мичурин и его последователи воочию показали, что изменения наследственности осуществляются адекватно изменению условий жизни, ассимилируемых

---

[1] Различие в размахе вариаций, по-видимому, и послужило поводом к разделению Дарвином изменчивости на определенную и неопределенную.

организмом в процессе своего индивидуального развития.

Особенно важную роль в этом отношении сыграли работы Т. Д. Лысенко по направленной изменчивости у растений, в частности его исследования по превращению яровой пшеницы в озимую под влиянием осенних посевов, работы по вегетативной гибридизации и др. Все это способствовало значительному расширению возможностей сознательного управления природой организма. Вместе с тем труды Т. Д. Лысенко позволили с максимальной рельефностью установить необходимый, закономерный характер изменчивости организмов и нанести новый удар по представлениям морганистов об абсолютно случайном характере изменчивости.

К сожалению, в высказываниях Т. Д. Лысенко о роли случайности в дарвиновском учении содержится одна неточность: «...В основу понимания развития органического мира Ч. Дарвином,— пишет он,— была положена случайность, а не объективная необходимость, не биологические законы изменения наследственности» [1].

Эта мысль Т. Д. Лысенко внешне напоминает приведенное нами высказывание Ф. Энгельса о том, что Дарвин исходит в своем труде из самой широкой, покоящейся на случайности, фактической основы. Но, говоря о случайности, на которой зиждется фактическая основа теории Дарвина, Энгельс не противопоставляет ее необходимости, закономерности, как это делает Лысенко. Энгельс ясно видит связь между необходимостью и случайностью в дарвиновской интерпретации. Отсюда вытекает и принципиально иная оценка им роли случайности в труде Дарвина сравнительно с оценкой, которую дает Лысенко.

К выводу о том, что в основе дарвиновского учения лежит случайность, вне ее взаимосвязи с необходимостью, т. е. случайность, понятая метафизически, а не диалектически, можно прийти лишь в том случае, если исходить не из существа самого учения Дарвина, а из присущих ему отдельных ошибочных, неточных формулировок. Конечно, мы не можем упускать из виду эти слабые стороны теории Дарвина, но было бы неправильным и преувеличивать их.

---

[1] *Т. Д. Лысенко,* За материализм в биологии. «Вопросы философии» № 2, 1958, стр. 104.

* *
*

Энгельс писал, что материалистическая диалектика является единственным методом мышления, соответствующим теперешней стадии развития естественных наук, что она становится абсолютной необходимостью для естествознания. При этом сам переход естествоиспытателей к диалектическому методу мышления может осуществиться различными способами. «Он может,— писал Энгельс в «Диалектике природы»,— проложить себе путь стихийно, просто благодаря напору самих естественнонаучных открытий, не умещающихся больше в старом метафизическом прокрустовом ложе. Но это — длительный и трудный процесс, при котором приходится преодолевать бесконечное множество излишних трений. Процесс этот в значительной степени уже происходит, в особенности в биологии. Он может быть сильно сокращен, если представители теоретического естествознания захотят поближе познакомиться с диалектической философией в ее исторически данных формах» [1].

Говоря о стихийном переходе естествоиспытателей, особенно биологов, к диалектике, Энгельс имел в виду, конечно, и Ч. Дарвина. Не случайно в другой работе он писал, что Дарвин нанес сильнейший удар по метафизическому взгляду на природу, как на нечто бессвязное и неизменное. Отвергнув этот взгляд, Дарвин показал органический мир в постоянном движении и развитии, в неразрывном единстве всех составляющих его частей. Иными словами, Дарвин в основном правильно отразил присущую природе объективную диалектику.

Вместе с тем жизнь и научные труды Дарвина наглядно свидетельствуют о тех трудностях, с которыми приходится сталкиваться материалистической диалектике в борьбе с господствующим в буржуазной науке метафизическим методом мышления. Энгельс указывал, что современное ему естествознание столкнулось с противоречием между достигнутыми результатами и укоренившимся способом мышления. Как следует из контекста, речь здесь идет о диалектическом содержании естественнонаучных открытий и метафизическом методе мышле-

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 24.

ния подавляющего большинства естествоиспытателей того времени. В другом месте Энгельс характеризует указанное столкновение как противоречие между тем, что естествознание думает, и тем, что оно делает [1].

Было бы неправильным делать из этих слов Энгельса вывод о том, что, хотя совершенные тем или иным естествоиспытателем открытия правильно отражают диалектику природы, мышление же самого автора открытия сохраняется во всех случаях по-прежнему метафизическим. Применительно к Дарвину это означало бы, что созданная им эволюционная теория является стихийно диалектической, мышление же ученого оставалось метафизическим. Однако с таким выводом согласиться нельзя. Диалектические по своему содержанию открытия не могут не оказывать определенного влияния и на характер мышления ученого.

В одних случаях, обнаружив несоответствие между применяемой им метафизической методологией и объективной диалектикой природы, естествоиспытатель оказывается не в состоянии овладеть накопленным им материалом и приходит к идеалистическим выводам. Так было в биологии с вейсманистами-морганистами, в физике с представителями так называемого физического идеализма. Однако подобная судьба постигает, конечно, не всех естествоиспытателей. Наиболее прогрессивные ученые, на которых господствующий в науке и обществе метафизический метод не успел оказать крайне уродующего воздействия, а также ученые, совершившие особенно важные для понимания объективной диалектики открытия, переходят на позиции материалистической диалектики. Безусловно, переход этот совершается не сразу, а медленно, с большими трудностями и колебаниями, с неизбежными тут ошибками и срывами.

Естествоиспытатель, стихийно отразивший в своих открытиях законы объективной диалектики, нередко использует их, хотя бы и неосознанно, в своих дальнейших научных исследованиях. Даже такое стихийное, бессознательное применение законов диалектики в научном исследовании во многом способствует успеху работы. Так, Менделеев, писал Энгельс, бессознательно применив гегелевский закон о переходе количества в качество, совер-

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 174.

шил научный подвиг, который по своему значению смело можно поставить рядом с открытием Леверрье, вычислившего орбиту еще неизвестной планеты — Нептуна.

Аналогичную картину можно наблюдать и в научной деятельности Дарвина. Как глубокий мыслитель, тонкий экспериментатор и наблюдатель, Дарвин, изучая природу, независимо от своих взглядов и желаний раскрывал присущую ей объективную диалектику. Во многих вопросах он сумел преодолеть господствующие в науке метафизические традиции и стихийно, наощупь прийти к диалектическому осмысливанию природных явлений. Об этом наглядно свидетельствуют выраженные в теории Дарвина представления о борьбе за существование, о прогрессе, о качественных и количественных изменениях, о соотношении необходимости и случайности в закономерном развитии органического мира. Дарвиновская трактовка любой из указанных проблем не лишена налета механицизма. Но все же ученый стоит в решении их ближе к диалектике, а не к метафизике.

Это не означает, конечно, что теорию Дарвина следует рассматривать как последовательно диалектико-материалистическую. А такие попытки не раз предпринимались как со стороны философов, так и со стороны биологов. Так, Г. В. Плеханов, сравнивая К. Маркса и Ч. Дарвина, писал, что «дух исследования (т. е. методология исследования.— *Г. П.*) решительно одинаков у обоих мыслителей»[1]. Позднее меньшевиствующий идеалист И. Агол утверждал, что «дарвинизм есть единственно правильное биологическое выражение диалектического материализма»[2]. Совсем недавно Н. В. Турбин заявил: «Теория Дарвина ни в чем не противоречит диалектическому материализму»[3]. Сказать, что «дарвинизм ни в чем не противоречит диалектическому материализму»,— это значит утверждать, что он полностью соответствует диалектическому материализму, что его методология является диалектико-материалистической, т. е. марксистской. Но такой вывод совершенно неправилен.

---

[1] *Г. В. Плеханов,* Избранные философские произведения, т. I, Госполитиздат, 1956, стр. 690.

[2] *И. Агол,* Диалектический метод и эволюционная теория, 1927, стр. 45.

[3] *Н. В. Турбин,* Дарвинизм и новое учение о виде. «Ботанический журнал» № 6, 1952, стр. 805.

И дело здесь не только в том, что Дарвин в ряде случаев использовал типичную для метафизиков терминологию. Хотя Дарвин в основном и преодолел господствующий в буржуазной науке метафизический метод мышления, последний все же оказывал на него определенное влияние. Помимо своей воли ученый вынужден был отдавать ему дань. Он зачастую умалял и даже игнорировал одни факты и преувеличивал значение других. Дарвин явно переоценил момент непрерывности, плавности процесса видообразования, акцентируя внимание не на качественной, а на количественной характеристике развития живой природы. В его учении о борьбе за существование анализируются в основном не внутренние, а внешние противоречия эволюционного процесса. Дарвин сильно преувеличивал роль перенаселенности и внутривидовой борьбы в процессе видообразования, недооценивал прямое влияние среды на организмы, не раскрыл до конца некоторые существенные стороны связи между случайностью и необходимостью и т. д.

В ряде вопросов Дарвин высказывал противоречащие друг другу суждения. Так было с разделением изменчивости организмов на определенную и неопределенную и в то же время указанием о существовании длящейся изменчивости, которая является одновременно и определенной и неопределенной. Так обстояло дело и с утверждением о том, что природа организма играет более важную роль в его развитии сравнительно с природой окружающих условий, и вместе с тем с признанием прямого и определенного влияния среды на организм. То же самое относится к представлению о виде как резко выраженной разновидности, сочетавшемуся с противоположным мнением о существовании крупного и ясного различия между разновидностями и видами. Не менее противоречивы суждения Дарвина о том, что термин «вид» является произвольным, придуманным ради удобства, и в то же время о том, что он не сомневается во временном существовании видов...

Тем не менее не эти отдельные проявления метафизики характеризуют мировоззрение Дарвина. И уж тем более не они составляют лейтмотив созданной им эволюционной теории.

Учение Дарвина в основном правильно отражает объективную диалектику природы. Дарвиновская методоло-

гия — не метафизическая, а стихийно-диалектическая. Именно поэтому основоположники марксизма-ленинизма столь высоко оценивали его научные труды. Именно поэтому передовые биологи всего мира на протяжении целого столетия ведут борьбу против мракобесия и обскурантизма в науке, за дальнейшее углубление наших знаний о живой природе, руководствуясь бессмертными идеями дарвинизма.

Теория Дарвина не только поставила на ноги биологическую науку, но и дала мощный толчок к упрочению стихийной диалектики, в особенности принципа историзма, во всех областях науки. Отмечая важнейшие вехи в истории формирования диалектической концепции развития, В. И. Ленин писал: «Идея универсального движения и изменения (1813, Логика) угадана до ее применения к жизни и к обществу. К обществу провозглашена раньше (1847), чем доказана в применении к человеку (1859)»[1]. Говоря так, В. И. Ленин имеет в виду «Науку Логики» Гегеля, «Манифест Коммунистической партии» К. Маркса и Ф. Энгельса (он был написан в 1847, а опубликован в 1848 г.) и «Происхождение видов» Ч. Дарвина.

Угаданная Гегелем, всесторонне разработанная Марксом и Энгельсом идея универсального движения мира основывалась, в частности, и на достижениях современного им естествознания. Но в общей цепи доказательств диалектического учения о всеобщей связи и развитии природы и общества до 1859 г. оставалось одно слабое звено — господствовавшие тогда метафизические представления о живой природе, о путях возникновения человека. Высказывавшиеся до середины XIX в. взгляды о развитии животных и растений, хотя и были правильными в общей форме, еще не имели достаточно убедительной силы. Дарвин навсегда устранил это слабое звено. Он бесповоротно включил воззрения на органический мир в общую систему исторического подхода к явлениям природы.

«Кант, Лаплас и Ляйель,— писал английский пропагандист дарвинизма Гр. Аллен,— уже применили эволюционный метод к Солнцу, планетам и континентам; нужно было приложить тот же метод к органическому миру... Для исполнения этой задачи явился Дарвин»[2].

---

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 38, стр. 130.

[2] *Гр. Аллен,* Чарльз Дарвин, СПб., 1887, стр. 246.

Дарвин неизмеримо возвысил в глазах прогрессивных ученых всех специальностей значение исторического метода, способствовал более смелому и всестороннему применению его к изучению природы. Отсюда понятно огромное влияние его на все последующее развитие естествознания. Но дело не только в этом.

Помимо желания и намерений самого Дарвина, его теория явилась подтверждением и естественнонаучным обоснованием материалистической диалектики. Она служит могучим средством опровержения метафизических представлений о закостенелости научных понятий, человеческого мышления. «Понятия, которыми оперирует индукция: вид, род, класс, благодаря теории развития,— указывал Энгельс,— стали текучими и тем самым *относительными...*» [1] Содержащийся в теории Дарвина материал способствовал также и дальнейшему развитию, конкретизации марксистского диалектического метода. Учение Дарвина помогло Энгельсу сформулировать диалектический вывод о том, что в природе нет скачков именно потому, что она слагается сплошь из скачков, а также мысль о все более редком и незаметном характере скачков в пределах сферы жизни [2], положение о возрастании темпов поступательного развития живой природы пропорционально квадрату расстояния во времени от исходного пункта, о наличии отдельных проявлений регрессивного, попятного движения при общем ходе развития в направлении прогресса и др.

Конечно, связь между теми или иными выводами классиков марксизма-ленинизма и теорией Дарвина нельзя понимать упрощенно. Философские заключения основываются обычно не на каких-то отдельных научных открытиях. Они обобщают данные многих наук, а также производственной и общественно-исторической практики. Тем не менее Энгельс считал необходимым отметить, что каждому новому открытию в естествознании соответствует и новая форма философского материализма. А если существует определенная зависимость между отдельными крупными открытиями и формой материализма в целом, то тем более можно говорить о влиянии естественнонаучных достижений на формулировку отдельных положений и выводов философии.

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 180.
[2] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, стр. 63.

Возникновение и победа дарвинизма имели большое значение для распространения марксистских диалектических воззрений на мир. Подтверждая положения диалектики, дарвинизм способствовал их большей убедительности в глазах многих людей. Известно, что идеи, более аргументированные и всесторонне доказанные на материале, касающемся не одной, а многих наук, всегда находят больше сторонников. С другой стороны, распространение дарвинизма способствовало подготовке идейно-теоретической почвы для восприятия марксистской диалектики: люди, овладевшие дарвинизмом, легче совершают переход к марксизму, чем те, кто разделяют креационистские, метафизические представления о живой природе.

Обе эти стороны влияния дарвинизма на распространение идей марксистской диалектики, а через нее и всей марксистско-ленинской философии можно проследить на изучении жизненного пути К. А. Тимирязева, который пришел к марксизму в значительной мере через данные своей науки, в частности через данные пропагандировавшейся и развивавшейся им эволюционной теории Дарвина [1].

Великое значение дарвинизма для формирования материалистического мировоззрения у трудящихся, для подготовки их к восприятию идей марксизма всегда учитывается коммунистическими партиями всего мира.

В период подготовки социалистической революции в России марксисты-ленинцы широко практиковали на занятиях в рабочих кружках и группах наряду с изучением трудов основоположников марксизма также и изучение теории Ч. Дарвина. Один из участников этих кружков — М. Бойков писал, что написанные К. А. Тимирязевым книги «Чарлз Дарвин и его учение» и «Жизнь растения» «еще в начале 90-х годов штудировались рабочим

---

[1] Это положение также нельзя абсолютизировать, ибо огромную роль в переходе Тимирязева на позиции марксизма, в восприятии идей Великого Октября сыграли те социально-политические события, которые происходили в России в конце XIX — начале XX столетия, прежде всего революционное движение русского пролетариата, руководимого Коммунистической партией во главе с В. И. Лениным. Подробнее об этом говорится в другой работе: *Г. В. Платонов,* Мировоззрение К. А. Тимирязева, Изд-во Академии наук СССР, 1952, гл. VII.

классом наряду с марксистской литературой»[1]. Об этом же говорится в книге старого коммуниста М. Губельмана, посвященной легендарному герою гражданской войны С. Лазо[2].

В настоящее время как в нашей стране, так и в других социалистических странах пропаганде дарвинизма уделяется большое внимание: издается массовая литература о теории Дарвина, читаются популярные лекции, в средней школе и во многих высших учебных заведениях изучается специальный курс основ дарвинизма. Все это способствует не только росту биологических знаний у трудящихся, но и формированию их материалистического мировоззрения, распространению среди них философии диалектического и исторического материализма. В свою очередь марксистско-ленинская философия играет огромную роль в дальнейшем развитии и распространении теории Дарвина, что особенно ярко проявляется в успехах современного этапа развития дарвинизма — мичуринского учения, философскую основу которого составляет диалектический материализм.

[1] *М. Бойков,* Письмо Д. Н. Прянишникову от 17 мая 1913 г., Музей К. А. Тимирязева, папка 973.

[2] *М. Губельман,* Лазо, «Молодая гвардия», 1956, стр. 26—27.

ГЛАВА V

МАТЕРИАЛИЗМ И АТЕИЗМ Ч. ДАРВИНА. ЗНАЧЕНИЕ ДАРВИНИЗМА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ФИЛОСОФСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА

§ 1. Дарвин о природе и ее закономерностях

Анализ переворота, совершенного Дарвином в биологии, показывает, что автор эволюционной теории был не только диалектиком, но и материалистом. Процесс эволюции совершается, по Дарвину, не под влиянием каких-то сверхъестественных факторов и не в силу мистического «внутреннего стремления» организмов к совершенствованию, а в результате действия вполне познаваемых материальных причин, которые заключаются во взаимодействии организма и среды, получившем в его теории наименование естественного отбора.

Определяя суть коренной противоположности между материализмом и идеализмом, В. И. Ленин писал: «От вещей ли идти к ощущению и мысли? Или от мысли и ощущения к вещам? Первой, т. е. материалистической, линии держится Энгельс. Второй, т. е. идеалистической, линии держится Мах»[1].

Дарвин везде и всюду следует первой, т. е. материалистической, линии. Всю свою научную деятельность он посвящает изучению явлений природы как объективной реальности, а не какой-то совокупности своих личных восприятий и ощущений.

Многие буржуазные естествоиспытатели рассматривают природу как некое божество, воплотившееся в природных материальных телах и законах. А некоторые из них, употребляя термин «природа», фактически имеют в

[1] *В. И. Ленин*, Соч., т 14, стр. 30.

виду личного бога, стоящего над материей, но проявляющего себя в совокупности материальных тел и их движении. Для них законы природы — это лишь «божьи мысли в действии».

В противоположность такому пантеистическому и теистическому толкованию Дарвин придерживается материалистического понимания природы. Он пишет: «Под словом природа я разумею только совокупное действие и результат многих естественных законов, а под словом законы — доказанную последовательность явлений» [1]. Это определение природы и ее законов нельзя признать вполне точным. В понятие природы входят не только законы, но в первую очередь и составляющая ее материя, которая существует и развивается по присущим ей законам. Для характеристики же законов недостаточно указать на одну последовательность явлений. Закон есть не просто последовательность явлений, а устойчивая, необходимая, существенная связь между предметами и явлениями объективного мира. Кстати сказать, фактическое понимание природы и законов Дарвином, как видно из его трудов, было значительно ближе к истине, чем данные им определения этих категорий.

Но сейчас нас интересует прежде всего не степень точности определения понятий природы и законов, сформулированных ученым, а принципиальная постановка вопроса об их существе. А она ясно свидетельствует о материализме Дарвина. Ученый подчеркивает объективный характер природы и ее законов: в отличие от субъективных идеалистов, природа трактуется им не как явление сознания, а как нечто, существующее само по себе. Законы не диктуются природе нашим рассудком, а присущи ей самой, составляют ее объективное содержание. В противоположность теистам и объективным идеалистам Дарвин подчеркивает, что природу и ее законы нельзя ставить в зависимость от какого бы то ни было сознания, духа, бога, вообще чего бы то ни было сверхприродного. Все изменения в органическом мире, как и в неорганическом, настойчиво доказывает ученый, происходили на основании законов природы, а не в силу чудесного вмешательства. «Чем больше мы познаем неизменные законы природы,— пишет он в своих

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 328.

«Воспоминаниях»,— тем все более невероятными становятся для нас чудеса» [1].

Природа не зависит от сверхприродного потому, что последнего вообще не существует.

В значительной мере именно благодаря желанию более выпукло показать свое отрицательное отношение к признанию сверхъестественных, потусторонних сил Дарвин огрубляет, упрощает определение понятия природы. Ему хочется подчеркнуть, что в ней все является лишь совокупным действием естественных законов, а в самих законах нет ничего туманного, непознаваемого, они — простая последовательность явлений.

Решение вопроса о закономерности, причинности имеет чрезвычайно важное значение для определения философской линии любого философа, социолога и естествоиспытателя. «Признание объективной закономерности природы и приблизительно верного отражения этой закономерности в голове человека,— писал В. И. Ленин,— есть материализм» [2].

Материалистическое понимание законов природы как объективной, повторяющейся и существенной связи явлений и предметов пронизывает все сочинения и переписку Дарвина. Он категорически возражал против попыток некоторых ученых сочетать созданную им теорию естественного отбора с признанием участия в органической эволюции какой-то сверхъестественной силы. Такую попытку предпринял один из его ближайших друзей — Ч. Ляйель. Отвечая на письмо Ляйеля, где развивалась эта идея, Дарвин писал: «Я очень много думал о том, что Вы высказываете относительно необходимости постоянного вмешательства творческой силы. Я не вижу этой необходимости, и допущение ее, по моему мнению, сделало бы всю теорию естественного отбора бесполезной» [3]. В другом письме к Ляйелю Дарвин говорил, что было бы нелепым считать результатом действия божества последовательные изменения величины зоба у голубя-дутыша, которых человек добивался в угоду своей прихоти. А если это так, заключает Дарвин, то нет никаких оснований верить в божественное вмешательство и во всех

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 99.

[2] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 142.

[3] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 174.

прочих случаях формообразовательных процессов у животных и растений.

Мысли, сходные с мыслями Ляйеля, развивал и американский ботаник Аза Грей. Стремясь защитить дарвинизм от нападок духовенства, он выступил с серией статей под общим названием «Естественный отбор не несовместим с естественным богословием». Дарвин очень ценил А. Грея как ученого и был весьма признателен ему за защиту и пропаганду своего учения в Америке. Он понимал также, что своеобразная интерпретация дарвинизма А. Греем преследует цель облегчить ее распространение. И все же он считал своим долгом выразить отрицательное отношение к подобным попыткам совместить эволюционное учение с верой в чудесное вмешательство. В письме к А. Грею от 10 сентября 1860 г. Дарвин не без иронии писал: «Я сказал в последнем письме, что Вы — юрист, но я сильно ошибся; уверяю Вас, что Вы — поэт. Нет, клянусь Юпитером, я хочу сказать, что Вы — гибрид от сложного скрещивания юриста, поэта, натуралиста и теолога. Видали ли Вы когда-либо такое чудо?»[1]

Еще ранее Дарвин писал А. Грею, что он не может в явлениях природы видеть доказательства преднамеренности и благотворности. Невозможно, например, допустить, чтобы «всеблагий» и «всемогущий» бог стал преднамеренно создавать ихнеймониев с той лишь целью, чтобы они жили в теле гусениц и заживо пожирали их. Точно так же невероятно, чтобы он предназначил кошке играть с пойманной мышью, прежде чем убивать ее.

В одном из писем к Дарвину Аза Грей спрашивал, что могло бы убедить его в существовании цели. Заметив, что заданный вопрос «очень щекотлив», Дарвин отвечал: «Если бы я увидел ангела, сошедшего на землю учить нас добру, и, убедившись на основании того, что и другие люди видят его, что я еще не сошел с ума, я бы поверил в предначертание. Если бы я мог вполне увериться в том, что жизнь и разум каким-то неведомым путем суть функции другой невесомой силы, это убедило бы меня. Если бы человек был создан из меди или железа и не находился бы ни в каком родстве с любым

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. I, p. 315.

другим когда-либо жившим организмом, быть может, я бы убедился. Но все это детская болтовня» [1].

Из этого письма Дарвина видно, что он категорически отрицал предопределенность. И если в некоторых своих письмах, в частности к А. Грею, он писал о больших затруднениях, испытываемых им при решении вопроса о предопределенности, то объясняется это тем, что в то время ему еще не было ясно, что решить этот вопрос, исходя из дилеммы: или случайность, или предопределенность,— невозможно. У Дарвина к тому времени не сложилось четкого понимания этих категорий, а также категории необходимости. «Я сознаю, что совершенно застрял в болоте без всякой надежды выбраться из него. Я не могу допустить, чтобы мир в том виде, в каком он нам представляется, был результатом случайности, и тем не менее я не могу смотреть на каждую отдельную вещь, как на результат преднамеренности» [2].

Попытка решать вопрос путем признания существования либо предопределенности, либо случайности была широко распространена среди натуралистов — современников Дарвина. Придерживаясь господствовавшего в науке метафизического метода мышления, они не могли понять диалектики соотношения случайности и необходимости. В результате необходимость, будучи оторвана от случайности, превращалась в некий рок, судьбу, предустановленность. «С необходимостью этого рода,— писал Энгельс,— мы тоже еще не выходим за пределы теологического взгляда на природу. Для науки почти безразлично, назовем ли мы это, вместе с Августином и Кальвином, извечным решением божиим, или, вместе с турками, кисметом, или же необходимостью» [3]. С другой стороны, и понимание случайности как чего-то такого, что абсолютно лишено необходимости и объясняется некими сверхъестественными причинами, также неизбежно приводило к мистике, ибо для существа самого дела, писал Энгельс, совершенно безразлично, называть ли причину необъяснимых явлений случаем или богом.

Отсюда нежелание Дарвина становиться на точку зрения признания чистой случайности, как и предопределенности природных явлений. По мере приближения к

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 153—154.
[2] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 353.
[3] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 173.

истинному пониманию соотношения случайности и необходимости, последняя переставала выглядеть в глазах ученого как выражение предопределенности, цели. Он убеждается, что закон, необходимость существуют и действуют независимо от какой бы то ни было цели.

Возражая против признания предустановленной гармонии в природе, Дарвин в письме к У. Грэхему от 3 июля 1881 г., т. е. за несколько месяцев до своей смерти, писал: «Главный пункт заключается в том, будто существование так называемых естественных законов подразумевает цель. Я этого не вижу. Не будем говорить о том, что когда-нибудь, как надеются многие, будет показано, что различные великие законы являются неизбежным следствием одного единственного закона. Но если даже взять законы природы такими, какими мы знаем их ныне, то я не могу, например, усмотреть существование какой-то особой цели в отношении Луны, где вполне имеют силу законы тяготения и, без всякого сомнения, законы сохранения энергии, атомной теории и пр. и пр.»[1]

Несостоятельность веры в предопределенность явлений природы Дарвин иллюстрирует на следующем примере: молния убивает невинного и доброго человека, стоящего под деревом. Некоторые люди думают, что это преднамеренно сделал бог, точно так же как сознательно, преднамеренно человек убивает птицу, необходимую ему для пищи. Но это, говорит ученый, нелепо, ибо смерть человека не нужна богу. Не мог он сделать этого и ради забавы или мести. Точно так же нельзя допустить, что если ласточка проглотила комара, то бог имел в виду, чтобы именно эта ласточка проглотила именно этого комара и именно в данный момент. А если это так, то нет оснований и для допущения предопределенности их рождения и происхождения. Если говорить о предопределенности чего-то, писал Дарвин, то скорее это относилось бы к происхождению человека. Но как объяснить тогда существование рудиментарной груди у мужчины? Вера в то, что она была предопределена, так же невероятна, как вера ортодоксального христианина в единство трех лиц.

Некоторые авторы интерпретировали дарвиновский естественный отбор как некое божество, управляющее

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 353

развитием органического мира. Дарвин решительно возражал против такого толкования, подчеркивая, что понятие естественного отбора чуждо какой бы то ни было мистики, как чуждо мистики понятие всемирного тяготения и любого другого закона природы.

Дарвин отвергает предопределенность не только в общем направлении эволюции и действии лежащего в ее основе естественного отбора, но также и в том элементарном явлении, которое составляет как бы его начальный момент, т. е. в явлении индивидуальной изменчивости. Подобно тому как мы не можем считать предопределенной изменчивость, на которой базируется искусственный отбор, указывает Дарвин, так нет оснований рассматривать в качестве таковой и изменчивость, лежащую в основе естественного отбора. В ней, учит Дарвин, кроется не больше предопределенности, чем в том направлении, в каком дует ветер. «Как бы нам этого ни хотелось, мы едва ли можем присоединиться к мнению проф. Аза Грея, что «вариации направлялись по определенным благотворным линиям», подобно потоку, направляемому «по определенным и полезным путям орошения». Если мы предположим, что каждая частная вариация была предопределена от века, тогда пластичность организации, ведущая ко многим вредным уклонениям в строении, а также чрезмерная способность к размножению, неизбежно влекущая за собою борьбу за существование и, как следствие, естественный отбор, или выживание наиболее приспособленного, должны показаться нам излишними законами природы»[1].

Изменчивость, по Дарвину, не есть нечто беспричинное, спонтанное, самопроизвольное. Она всегда имеет свои материальные причины. Она не является врожденной и обязательной при всех условиях, а представляет собой лишь результат взаимодействия организма с изменяющимися условиями жизни[2]. Ученый подвергает критике мнение, будто изменчивость — неизбежная спутница воспроизведения, будто ее можно считать в такой же мере основным законом, как рост и наследственность.

В письме к Гукеру от 18 марта 1862 г. Дарвин писал: «Вы говорите о «врожденной тенденции изменяться, пол-

---

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 4, стр. 778.
[2] Там же, стр. 641, 654—655, 670—673 и др.

ностью независимой от физических условий»! Это весьма упрощенный способ ставить вопрос (так же ставит его д-р Проспер Люка). Однако две большие группы фактов заставляют меня думать, что вся изменчивость зависит от перемен в условиях жизни: во-первых, в неестественных условиях одомашнения имеется больше изменчивости и уродств (переходящих одно в другое), чем в природном состоянии; и, во-вторых, измененные условия воздействуют особенным образом на воспроизводительные органы, на те органы, которые производят новое существо» [1].

Десятки раз в своих сочинениях Дарвин подчеркивает, что беспричинных изменений организмов, как и вообще беспричинных явлений в природе, быть не может, что каждая отдельная вариация имеет собственную причину, которая в конечном итоге всегда лежит в изменениях среды, условий жизни организмов. «Если бы было возможно,— писал Дарвин,— поставить всех особей какого-нибудь вида во многих поколениях в абсолютно одинаковые условия существования, изменчивости не было бы» [2]. Так совершенно определенно и недвусмысленно отвергает Дарвин все попытки автогенетиков доказать существование какой-то предопределенной, независимой от взаимодействия организма и среды, беспричинной изменчивости.

В некоторых случаях у Дарвина можно встретить выражение «самопроизвольные вариации». Но, как это явствует из контекста, здесь имеется в виду не что иное, как изменения, источник которых нам пока неизвестен: «Хотя каждое изменение должно иметь собственную возбуждающую причину и хотя каждое из них подчиняется закону, мы,— пишет Дарвин,— все же так редко можем установить точную связь между причиной и следствием, что у нас появляется искушение говорить о вариациях, как возникающих самопроизвольно» [3].

Вся научная деятельность Дарвина характеризуется стремлением раскрыть, распутать те сложные и многообразные причинные связи, которые связывают мир в единое целое. Не ограничиваясь простой констатацией этих связей, ученый пытается установить, какие из них

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 157.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 643.
[3] Там же, стр. 770.

носят устойчивый характер и имеют существенное значение, какие преходящи и несущественны. Это необходимо ему для установления объективных законов, управляющих теми или иными природными явлениями. В раскрытии законов материального мира Дарвин видит цель, назначение своих научных исследований, как и всей науки в целом. Все это убедительно свидетельствует в пользу материалистического характера дарвиновского понимания природы как объективной реальности, существующей и развивающейся по своим собственным, внутренне присущим ей закономерностям.

Для Дарвина характерно признание объективного содержания философских категорий, в частности таких, как движение, пространство, время. Он не только признает наличие движения органической природы, но и убедительно доказывает его объективное существование. Вскрытые им факторы органической эволюции полностью опровергают утверждения теологов о существовании некоего особого нематериального двигателя, который приводит мир в движение, оставаясь сам в состоянии покоя. Эволюционное учение Дарвина показывает органический мир в его самодвижении, саморазвитии.

Среди аргументов в пользу эволюции видное место у Дарвина занимают ссылки на факторы времени и пространства. Признание исторического развития органических форм, как неоднократно подчеркивал Дарвин, стало возможным лишь после того, как была установлена огромная длительность существования земли. Пока возраст нашей планеты исчислялся, согласно библии, в несколько тысячелетий, нечего было и думать о естественном объяснении происхождения видов животных и растений [1]. Успехи геологии и палеонтологии устранили это препятствие. С другой стороны, возникновение и развитие биогеографии — науки о законах распределения животных и растений в пространстве — оказало существенную помощь в выяснении изменяемости видов под влиянием климатических и прочих условий. Данные биогеографии, как известно, сыграли чрезвычайно важную роль в формировании теории Дарвина. Вполне естественно, что признание эволюции органического мира, совершающейся в пространстве и времени, исключало возмож-

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 3, стр. 660.

ность рассмотрения Дарвином этих категорий, так же как категорий причинности, закономерности, в качестве «трансцендентальных» форм человеческого мышления.

Признавая в целом материалистический, антитеологический характер дарвиновского понимания законов природы, нельзя в то же время не отметить и некоторых высказываний ученого в духе деизма. Так, в заключительной главе своей книги «Происхождение видов» Дарвин упоминает о «законах, запечатленных в материи творцом», а в конце сочинения «Изменения домашних животных и культурных растений» пишет о всеведущем творце, который «предвидел все последствия предначертанных им законов».

Здесь необходимо отметить следующее. Во времена Дарвина деизм по своим целям и задачам значительно отличался от современного. Если теперь деизм направлен на оправдание и сохранение религии, то тогда, напротив, он был, по выражению Маркса, удобной формой избавления от нее. Это во-первых.

Во-вторых, если исходить из существа теории Дарвина и его мировоззрения в целом, если принять во внимание его высказывания, сделанные не для печати, то станет ясно, что воззрения автора эволюционной теории далеко выходили за рамки деизма. Впрочем, в известной степени об этом можно судить даже и по тем высказываниям о «творце» и «предначертанных им законах», которые мы находим в его опубликованных трудах.

Хотя Дарвин и говорит здесь о естественных законах как «вторичных» по отношению к законам, «предначертанных» творцом, фактически он признает за ними полную самостоятельность. «Первичные» же законы в его миропонимании остаются в полном бездействии. Упоминание о них выглядит у Дарвина как простая отписка. В самом деле, признавать божественные законы в качестве первичных по отношению к естественным законам — значит исходить из предопределенности совершающихся в природе процессов. Дарвин же, как мы только что видели, категорически отрицал предопределенность. То, что признание «первичных» законов носит у Дарвина чисто словесный характер, ясно видно уже из того контекста, в котором они упоминаются. Так, в «Происхождении видов» Дарвин пишет: «Многие выдающиеся авторы, по-видимому, вполне удовлетворены воззрением, что

каждый вид был создан независимо. По моему мнению, с тем, что нам известно о законах, запечатленных в материи творцом, более согласуется зависимость образования и исчезновения прошлых и настоящих обитателей земли от вторичных причин, подобных тем, которые определяют рождение и смерть особей»[1].

Сказано здесь очень тонко и замысловато. С одной стороны, автор не выступает прямо с отрицанием предустановленных законов вообще, а с другой — совершенно определенно заявляет, что образование и исчезновение прошлых и настоящих обитателей земли, т. е. органическая эволюция, зависит не от них, а от «вторичных» причин. Та же мысль проводится Дарвином и в заключении книги «Изменения домашних животных и культурных растений». Он сравнивает здесь процесс выведения селекционером новых пород животных и видообразования в природе на основе неопределенной изменчивости с постройкой здания человеком из обломков камней, не подвергавшихся специальной обработке. Было бы неразумным полагать, что творец повелел этим обломкам принять надлежащую форму для использования их зодчим при возведении здания.

«Если же различные законы, определившие форму каждого обломка,— продолжает Дарвин,— не были предначертаны ради зодчего, то будет ли сколько-нибудь правдоподобнее утверждение, что в интересах селекционера он специально повелел возникнуть каждому из бесчисленных изменений наших домашних животных и растений, причем многие из этих изменений не приносят пользы человеку и не только не благотворны для самих животных существ, но гораздо чаще приносят им вред. Предопределил ли он, что зоб и хвостовые перья голубя должны измениться для того, чтобы любитель мог вывести причудливые породы дутышей и павлиньих голубей? Заставил ли он измениться телосложение и умственные качества собаки для того, чтобы получилась неукротимо свирепая порода, с челюстями, способными загрызть быка для жестокой потехи человека? Но если мы поступимся принципом в одном случае, если мы откажемся допустить, что изменения первобытной собаки намеренно направлялись для того, чтобы могла возникнуть,

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 665—666.

например, борзая,— это олицетворение симметрии и силы,— тогда не останется и тени основания для представления, что изменения, сходные по природе, являющиеся результатом тех же общих законов и служившие в процессе естественного отбора основным материалом для образования наиболее совершенно приспособленных животных, включая и человека, намеренно и специально направлялись»[1].

Итак, упоминая о законах, предначертанных творцом (как и в массе других случаев, где такого упоминания вообще не делается), Дарвин в то же время отвергает предопределенность природных процессов, а вместе с ними, следовательно, и сами эти предначертанные законы. Он не говорит об этом в прямой форме и даже заявляет о своей неспособности решить вопрос, как согласовать вывод о суверенности природных законов и отсутствии предопределенности с признанием всемогущего и всеведущего творца. Но у всякого непредубежденного читателя не остается сомнений, что его фраза о боге и «первичных» законах — простая отговорка. Дарвин не придает им абсолютно никакого значения, но сказать об этом прямо, без обиняков не хочет. Боясь окончательно поссорить с собой всю окружающую его буржуазную среду, он не договаривает очень важной мысли: потому и неразрешима задача примирения «вторичных» законов с «первичными» (и их творцом), что этих последних вообще не существует, а так называемые «вторичные» законы суть единственно существующие в мире. Пусть Дарвин не сделал по этому вопросу прямого заявления, но эту мысль утверждают и доказывают все его труды.

§ 2. Отношение Дарвина к религии

Многие служители культа и поповствующие философы и биологи, стремясь доказать совместимость религии и науки, в частности эволюционной теории, усиленно поддерживают и распространяют версию о том, что Дарвин был религиозным человеком, что в его сознании эволюционные взгляды прекрасно уживались с верой в творца. При этом нередко пускается в ход прямая ложь и фальсификация собственных высказываний Дарвина о религии.

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 778.

Болгарский философ-марксист И. Панчев рассказывает о таком факте. Профессор христианской апологетики и истории религии Б. Маринов и его коллега И. Панчовский (Болгария) выступили с утверждением, будто Дарвин в книге «Происхождение человека и половой отбор» отвечал утвердительно на вопрос о существовании творца и управителя вселенной[1]. Для большей правдоподобности своей выдумки они сослались на страницы, где якобы содержится это заявление ученого. Однако просмотр указанных страниц показывает, что речь там идет совсем о другом. Дарвин пишет, что на вопрос о существовании творца «отвечали утвердительно некоторые величайшие из когда-либо живших умов»[2]. Что касается собственного мнения по этому вопросу, то здесь его Дарвин вообще не высказывает.

Объективное и беспристрастное изучение трудов Дарвина, его автобиографии, многочисленных писем, а также воспоминаний лиц, непосредственно общавшихся с ученым, показывает, что версия о религиозности Дарвина, якобы существовавшей до последних лет его жизни, не соответствует действительности.

Религиозным Дарвин был лишь в юности, до того времени, как он начал работать над своей эволюционной теорией. Получив религиозное воспитание в семье и школе, Дарвин в детские и юношеские годы не сомневался в существовании бога и его могуществе. Но даже и в те годы вера его была не глубока. Университетский друг Дарвина Дж. М. Герберт рассказал следующий эпизод. При окончании Кембриджского университета перед юношами встал вопрос о посвящении в сан священника. Во время этой церемонии епископ обычно спрашивал, убежден ли посвящаемый, что его побуждает к данному поступку святой дух. Дарвин в разговоре с Гербертом сказал, что он не может ответить на этот вопрос утвердительно и потому не может стать священником[3].

Еще ранее, перед поступлением в Кембриджский университет, Дарвин, по собственному признанию, ко-

---

[1] *И. Панчев,* Дарвинизъм и марксизъм, София, 1957, стр. 165—166.

[2] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 211.

[3] См. *Arthur Keith,* Darwin revalued, London, 1955, p. 237.

лебался, можно ли признать за несомненную истину все догматы англиканской церкви. Больше того, заявив об отсутствии у него в то время сомнений в истинности каждого слова библии, ученый на той же самой странице своей автобиографии писал: «Меня, однако, поражало, насколько нелогично говорить, что я верю в то, чего я не могу понять и что фактически [вообще] не поддается пониманию. Я мог бы с полной правдивостью сказать, что у меня не было никакого желания оспаривать ту или иную [религиозную] догму, но никогда не был я таким дураком, чтобы чувствовать или говорить: «Credo quia incredibile» [«Верую, потому что это невероятно»]» [1].

Об отсутствии особого религиозного рвения в юношеские годы говорит и следующее признание ученого: «Не думаю, впрочем, что религиозное чувство было когда-либо сильно развито во мне» [2].

Эти и ряд других высказываний Ч. Дарвина о религии до недавнего времени были неизвестны читателю. Дело в том, что сын Ч. Дарвина Фрэнсис издал «Воспоминания» после смерти отца не в полном, а в сокращенном виде под тем предлогом, что они были написаны не для печати, а для членов семьи. Сокращенный вариант «Воспоминаний» Ч. Дарвина был опубликован Фрэнсисом Дарвином в 1887 г. в трехтомнике «Жизнь и письма Ч. Дарвина» под названием «Автобиография Ч. Дарвина». Некоторые разделы рукописи, не вошедшие в «Автобиографию», были напечатаны в том же издании в виде отдельных фрагментов. Однако и они не исчерпывали всего написанного Ч. Дарвином в его «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера».

Среди изъятых при публикации мест были высказывания Ч. Дарвина о некоторых ученых, о членах семьи — об отце, жене и т. д. Не были опубликованы также те абзацы, в которых наиболее отчетливо выражалось отрицательное отношение Ч. Дарвина к религии. Трудно сказать, чем это было вызвано. Может быть, Фрэнсис Дарвин стремился тем самым не давать лишних поводов к обвинению отца в атеизме со

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 73.
[2] Там же, стр. 103.

стороны церковников, может быть, ему самому не очень импонировали эти высказывания против религии. Но, как бы там ни было, многие атеистические заявления Ч. Дарвина долгое время не могли увидеть света. Только недавно С. Л. Соболь, получив из Англии микрофильм рукописи Дарвина, обнаружил эти сокращения и восстановил полный текст «Воспоминаний» [1].

Отправляясь в кругосветное путешествие на корабле «Бигль», Дарвин, несмотря на свои колебания в вопросах религии, все же был верующим человеком. Однако возникшая и все более утверждавшаяся мысль об эволюции органических форм постепенно начала подтачивать его веру в бога. И чем больше он убеждался в историческом развитии организмов, тем меньше оставалось в его сознании места для религии. Это обстоятельство следует особо подчеркнуть, так как в литературе о Дарвине можно встретить утверждение, будто Дарвин «постепенно потерял веру в «откровение», найдя противоречия в евангелиях» [2]. Спору нет, обнаружение противоречий в евангелиях способствовало отходу Дарвина от религии. Но не это было главным, определяющим в эволюции его мировоззрения. Этим главным было установление явного противоречия между открытыми им в природе фактами и тем, чему учит религия.

Обрабатывая накопленный в процессе путешествия фактический материал, Дарвин нередко спрашивал себя, является ли тот или иной факт подтверждением истины творения или эволюции. И неизбежно приходил к выводу, что данные в пользу эволюции значительно превосходят факты, соответствующие библейскому сказанию о творении. Именно в то время, когда формировалось эволюционное учение Дарвина, совершался и его отход от религии.

«...В течение этого периода, т. е. с 1836 до 1839 года, я,— писал Дарвин,— постепенно пришел к сознанию того, что Ветхий завет — с его до очевидности ложной историей мира, с его вавилонской башней, радугой в качестве знамения... [слово неразборчиво — завета?] и с его приписыванием богу чувств мстительного ти-

---

[1] См. *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), Изд-во Академии наук СССР, 1957.

[2] *А. П. Ильинский,* Чарльз Дарвин, М.— Л., 1936, стр. 49.

рана — заслуживает доверия не в большей мере, чем священные книги индусов или верования какого-нибудь дикаря» [1]. Для веры в чудеса, лежащей в основе христианства, необходимы, по мнению Дарвина, вполне ясные доказательства их существования. Но по мере расширения наших знаний о законах природы возможность «чудес» становится все менее вероятной. Дарвин указывал на крайнюю невежественность и легковерность людей времен возникновения христианства и считал невозможным доказать написание евангелий в то время, когда происходили описываемые в них события.

Под влиянием всех этих размышлений молодой ученый склонялся к убеждению, что христианство не представляет собой божественного откровения. И все же он еще долгое время надеялся на то, что в будущем будут обнаружены какие-то новые, убедительные доказательства, неоспоримо свидетельствующие в пользу библейских сказаний. Вспоминая о своих переживаниях того периода, Дарвин писал: «Но я отнюдь не был склонен отказаться от своей веры; я убежден в этом, ибо хорошо помню, как я все снова и снова возвращался к фантастическим мечтам об открытии в Помпеях или где-нибудь в другом месте старинной переписки между какими-нибудь выдающимися римлянами или рукописей, которые самым поразительным образом подтвердили бы все, что сказано в Евангелиях. Но даже и при полной свободе, которую я предоставил своему воображению, мне становилось все труднее и труднее придумать такое доказательство, которое в состоянии было бы убедить меня. Так, понемногу закрадывалось в мою душу неверие, и в конце концов я стал совершенно неверующим. Но происходило это настолько медленно, что я не чувствовал никакого огорчения и никогда с тех пор даже на единую секунду не усомнился в правильности моего заключения» [2].

Эти правдивые, искренние признания великого ученого, касающиеся той душевной борьбы, которую ему пришлось пережить, борьбы, приведшей его в конце концов к отказу от религиозных верований, весьма показательны. Они лишний раз свидетельствуют о том, что

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 98.

[2] Там же, стр. 99—100.

нельзя примирить науку и религию, что каждый добросовестный исследователь, посвятивший свою жизнь науке, если он задумывается над общими мировоззренческими вопросами, не может не прийти рано или поздно к отрицанию бога, как бы ни была сильна его религиозность в прошлом. Дарвин, безусловно, принадлежал к таким правдивым и честным ученым, глубоко интересовавшимся общими вопросами мироздания и стремившимся определить свое отношение к религии, и потому он не мог не отказаться от религиозных воззрений.

Став «совершенно неверующим», пишет в своих «Воспоминаниях» Ч. Дарвин, он уже не мог понять людей, которые, несмотря на противоречивость и невероятность евангельских рассказов, испытывают желание получить доказательства неоспоримости христианства. Если это учение истинно, продолжает ученый, то «незамысловатый текст [Евангелия] показывает, по-видимому, что люди неверующие — а в их число надо было бы включить моего отца, моего брата и всех моих лучших друзей — эсхатологически (т. е. в силу возмездия при вечном суде.— *Г. П.)* потерпят наказание». Глубоко возмущаясь такого рода «истинной религией», Дарвин заявляет: «Это учение отвратительно» [1]. В работе «Происхождение человека и половой отбор», говоря о том, что «святая инквизиция» уничтожала в течение трех столетий средним числом по тысяче в год наиболее мыслящих и смелых людей, Дарвин указывает на неизмеримость зла, принесенного человечеству католической церковью [2].

Хотя в письме к американскому писателю на религиозные темы Ф. Эбботу, докучавшему Дарвину предложениями высказаться публично об отношении религии к науке, ученый и писал, что он никогда не думал много и систематически по этому вопросу, но из его личной переписки и «Воспоминаний» видно, что это далеко не так. Дарвин подробно разбирает доводы, приводимые обычно в пользу существования бога, и один за другим отвергает их.

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 100.

[2] См. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 252.

В «Воспоминаниях» он пишет, что одним из наиболее правдоподобных источников веры в бога он считал крайнюю трудность представить себе, чтобы необъятная и чудесная вселенная, включая и человека с его способностью заглядывать далеко в прошлое и будущее, была результатом слепого случая или необходимости. Отсюда возникает потребность в отыскании первопричины, обладающей интеллектом, в какой-то степени аналогичным человеческому разуму. «Насколько я в состоянии вспомнить, это умозаключение сильно владело мною приблизительно в то время, когда я писал «Происхождение видов», но именно с этого времени его значение для меня начало, крайне медленно и не без многих колебаний, все более и более ослабевать» [1].

По существу, у Дарвина речь идет здесь о так называемом телеологическом доказательстве существования бога. Опровержение его Дарвин справедливо усматривал в действии естественного отбора. Он пишет, что приводимое Пейли [2] старое доказательство существования преднамеренного плана в природе, казавшееся ему прежде решающим, оказывается в настоящее время, после того как открыт закон естественного отбора, ложным. Нельзя больше думать, что, например, прекрасная двухстворчатая раковина создана каким-то разумным существом, подобно тому, как дверной крюк изготовлен человеком.

В качестве другого довода в пользу бытия бога часто называют существование самой религиозной веры, а также чувства беспредельного восхищения и благоговейного трепета от созерцания величественных картин природы. Вначале эти переживания, говорит Дарвин, заставляли и его верить в бога и бессмертие души. В дневнике ученого, который он вел во время кругосветного путешествия, можно встретить запись о тех возвышенных чувствах удивления, восхищения и смирения, которые заполняют душу человека, когда он находится среди великолепной природы бразильского леса.

«Хорошо помню,— пишет Дарвин в «Воспоминаниях»,— свое убеждение в том, что в человеке имеется

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 104—105.

[2] У. Пейли — автор ряда учебников богословия для английских университетов. В них широко использовалось описание животных и растений в духе телеологии.

нечто большее, чем одно только дыхание его тела. Но теперь даже самые величественные пейзажи не могли бы возбудить во мне подобных убеждений и чувств» [1].

Душевные настроения, испытываемые нами при созерцании величественных картин мира, говорит Дарвин, немногим отличаются от сильных ощущений, вызываемых в нас музыкой, которая, как хорошо всем известно, порождается не богом, а человеком. Поэтому, как ни трудно объяснить переживаемые нами чувства восхищения природой, видеть в них доказательство бытия бога нет никаких оснований. Что касается попытки рассматривать в качестве доказательства существования бога само наличие веры в него, то она могла бы иметь какое-то основание только в том случае, если бы распространение веры было всеобщим среди людей. Но этого в действительности нет, ибо многие люди вообще в бога не верят. Кроме того, сами верования сильно отличаются друг от друга по своему характеру и содержанию. Не только отдельные люди, но и целые народы поклоняются разным богам. Поэтому, писал Дарвин, он не мог согласиться с тем, что такие внутренние убеждения и ощущения могут рассматриваться как веское доказательство бытия бога.

Дарвин подверг критике ходячее мнение, будто все народы, независимо от уровня и степени их развития, обладают врожденной, или инстинктивной, верой в бога. Он считал, что не существует доказательств изначальной религиозности человека.

Дарвину были хорошо известны работы о происхождении религии Тэйлора, Мак-Леннана, Спенсера, Леббока, Линдсея, Пайка и других авторов. Ученый в основном разделял прогрессивную для его времени анимистическую теорию, выдвинутую Тэйлором и Спенсером, согласно которой первоначальной стадией религиозности был анимизм, т. е. одухотворение всех сил и явлений природы. Присоединяясь к этой точке зрения, Дарвин писал, что сначала человек стал «верить в силу невидимых духов, затем в фетишизм, политеизм и, наконец, в монотеизм» [2]. Вместе с тем Дарвин вносит в схему Тэйлора — Спенсера некоторые уточнения. Он пишет:

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 103.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 212.

«Я не могу удержаться от предположения, что существовала еще более ранняя и примитивная ступень, когда все, в чем обнаруживалась сила или движение, должно было считаться одаренным какой-то жизнью и умственными способностями, подобными нашим собственным» [1]. Таким образом, по Дарвину, анимизму предшествовала стадия всеобщего оживотворения природы, получившая впоследствии наименование анимизма, или панвивизма.

Дарвин пытался вскрыть причины возникновения наивных верований первобытных и отсталых народов в сверхъестественные силы. Он усматривает их в попытках людей с развитием различных свойств ума — удивления, любопытства, некоторой доли рассуждающей способности — объяснить окружающие его явления, а также свои собственные психические переживания. Вместе с Мак-Леннаном Дарвин считает, что одним из первых объяснений такого рода было наделение животных, растений и неживых тел особыми духами, действующими по тем же побуждениям, какие знакомы людям из собственного опыта. Подобно Энгельсу [2], он разделял мнение Тэйлора о сновидениях как первом толчке к возникновению представлений о духах. При этом Дарвин подчеркивает, что, «пока перечисленные выше свойства ума, воображение, любопытство, разум и т. д. не были достаточно развиты в человеке, его сны не могли повести к представлениям о духах, подобно тому, как они не ведут к таким понятиям, например, собаку» [3].

Религиозные представления, как указывал Дарвин, весьма сложны по своей природе. Они могли возникнуть только при значительном уровне развития способности человека к рассуждению, воображению и удивлению. Это относится уже к элементарным религиозным верованиям и в еще большей степени — к монотеизму. «Понятие о едином и благодетельном творце,— пишет Дарвин,— не рождается, по-видимому, в уме человека до тех пор, пока он не достигнет высокого развития под влиянием долговременной культуры» [4]. Религиозные

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 21.
[2] *Ф. Энгельс,* Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии, стр. 14.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 211.
[4] Там же, стр. 651.

суеверия и обычаи он называл печальными и косвенными последствиями наших высших способностей [1].

Дарвин подходил, таким образом, к пониманию некоторых гносеологических корней религии. Ему не было чуждо также и понимание отдельных моментов социальной основы религии, как-то: придавленность человека стихийными силами природы вследствие низкого уровня развития общественного производства. Существенными элементами религии Дарвин называет страх и полную покорность высшему и таинственному повелителю. Он соглашается с мнением Дж. Леббока о том, что смутный ужас перед неведомым злом висел, подобно черной туче, над жизнью дикаря и отравлял ему всякую радость [2].

Однако Дарвин не поднялся, да, естественно, и не мог подняться, до раскрытия важнейшего из социальных корней религии — ее классовой обусловленности. Дарвин не понимал того, что решающую роль в формировании религии сыграло расслоение общества на классы, приведшее к эксплуатации человека человеком.

Большой интерес представляют соображения Дарвина о возможности замены веры в бога безрелигиозным нравственным чувством гуманизма: «...человек может предвидеть и оглядываться назад и сравнивать различные свои чувства, желания и воспоминания. И вот, в согласии с... [слово неразборчиво: суждением?] всех мудрейших людей, он обнаруживает, что получает наивысшее удовлетворение, если следует определенным импульсам, а именно — социальным инстинктам, которые... [слово неразборчиво: побуждают?] его действовать на благо других людей. Он будет [в таком случае] получать одобрение со стороны своих ближних и приобретать любовь тех, с кем он живет, а это последнее и есть, несомненно, наивысшее наслаждение, какое мы можем получить на нашей Земле. Постепенно для него будет становиться невыносимым охотнее повиноваться своим... [слово неразборчиво: низменным?] страстям, нежели своим высшим импульсам...»[3]. И даже в тех случаях, когда человек будет чувствовать необходимость «действовать вразрез с мнением других людей, чье одобрение он в

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 5, стр. 213.

[2] Там же.

[3] *Ч. Дарвин*, Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 105—106.

таком случае не заслужит, но он все же будет испытывать полное удовлетворение от сознания, что он следовал своему глубочайшему убеждению или совести» [1].

Эти слова свидетельствуют не только о высокой гуманности Дарвина, но также и о правильном понимании им, что истинная нравственность не имеет ничего общего с религией. Ученый убедительно показывает беспочвенность заявлений церковников, будто отказ от религии привел бы к крайнему эгоизму среди людей, к росту преступности и безнравственности. Напротив, нравственность, основанная не на «страхе божием», а на непосредственном взаимоуважении людей, стоит неизмеримо выше религиозной. Другое дело, что Дарвин не понимал зависимости нравственности от условий материальной жизни общества, от господствующих в обществе экономических и политических отношений. Не видел он и того, что нравственность, о которой он мечтал, невозможно осуществить, пока в обществе существуют антагонистические классы, пока один класс угнетает и эксплуатирует другой.

Одним из важнейших моментов христианской религии является вера в личное бессмертие. Людям, верящим в бессмертие души, гибель нашего мира кажется не столь ужасной. Точно так же меньше пугает их и смерть собственного тела. В этом заключается, как указывал Дарвин, еще одна из причин веры людей в бога. Вера как бы гарантирует им вечную жизнь. Сам Дарвин веру в личное бессмертие считал абсолютно беспочвенной, поскольку человеческая психика («душа») является лишь дальнейшим развитием психики, присущей другим животным, которых никто не считает бессмертными. Как видно из «Воспоминаний» Дарвина, доводы о вере в бессмертие в качестве обоснования существования бога он считал просто несерьезными.

В качестве одного из аргументов против признания бога Дарвин указывает на существование множества страданий в жизни людей. По мнению некоторых верующих, страдания специально созданы богом для нравственного усовершенствования человека. «Но число людей,— возражает им Дарвин,— в мире ничтожно по сравнению с числом всех других чувствующих существ, а

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 106.

им часто приходится очень тяжело страдать без какого бы то ни было отношения к вопросу о нравственном совершенствовании... Этот весьма древний довод против существования некой разумной Первопричины, основанный на наличии в мире страдания, кажется мне очень сильным, между тем как это наличие большого количества страданий... прекрасно согласуется с той точкой зрения, согласно которой все органические существа развились путем изменения и естественного отбора»[1].

Служители культа и поповствующие биологи в подтверждение версии о религиозности Дарвина нередко ссылаются на заключительную фразу из книги «Происхождение видов»: «Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь, с ее различными проявлениями, творец первоначально вдохнул в одну или ограниченное число форм; и между тем как наша планета продолжает вращаться согласно неизменным законам тяготения, из такого простого начала развилось и продолжает развиваться бесконечное число самых прекрасных и изумительных форм»[2].

Употребляя обычное в его время выражение «творец», Дарвин, конечно, совершил определенную уступку господствующим религиозным воззрениям. Но сделал он это не потому, что действительно верил в бога, а потому, что у него не хватило мужества последовательно и до конца высказать свои материалистические и атеистические взгляды на мир. Впоследствии Дарвин неоднократно выражал сожаление о том, что употребил это выражение. В письме к Гукеру 29 марта 1863 г. он писал: «Я уже давно сожалел о том, что уступил общественному мнению и пустил в ход выражение «сотворение» в той форме, в какой его употребляет пятикнижие. Я под этим выражением подразумевал только «появление» жизни в результате какого-то совершенно неизвестного нам процесса»[3].

Все сказанное наглядно и убедительно свидетельствует о том, что под влиянием своих научных открытий и многолетних размышлений о религии Дарвин отказался от христианства, а затем и вообще от какой

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 102.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 666.

[3] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. III, p. 18.

бы то ни было религии. Процесс этот был длительным. Не раз ученый испытывал колебания в оценке своего отношения к религии. И несмотря на все эти колебания атеизм в конце концов брал у него верх.

Что Дарвин был атеистом, что он не придерживался каких-либо религиозных верований, особенно наглядно видно из сравнения образа его жизни и миросозерцания с тем, что вкладывалось им в понятие «религиозное чувство». «Религиозное чувство,— писал Дарвин,— чрезвычайно сложное целое, состоящее из любви, полной покорности высшему и таинственному повелителю, из глубокого сознания зависимости, страха, уважения, благодарности, надежды на будущее и, может быть, еще других элементов» [1]. Как видно из сочинений Дарвина, он прекрасно обходился в жизни и в своей научной деятельности без такого «высшего и таинственного повелителя»; в нем было меньше всего страха, сознания зависимости, покорности и тому подобных чувств по отношению к этому вымышленному существу.

Освобождение от религиозного миросозерцания раскрепостило ум Дарвина от тяжелого гнета религии, позволило ему мобилизовать все силы своего гения на решение возникших перед ним научных проблем. Его радует общий рост атеистических воззрений в народе. «Нет ничего более замечательного,— писал он,— чем распространение религиозного неверия, или рационализма, на протяжении второй половины моей жизни» [2]. С другой стороны, ученый не раз отмечал, что религиозное мировоззрение препятствует росту знаний, прогрессу науки и общества, что наука и религия непримиримы. Возражая против утверждения, что наука и религия не противоречат друг другу, поскольку первая имеет дело с одной группой вопросов, а вторая — с иной, Дарвин в письме Гукеру писал: «Я нахожу чудовищным утверждение, будто религия не направлена против науки».

Всем своим существом религия противоположна науке. Если наука направлена на выяснение причин различных явлений природы и общества и выработку путей управления ими, то религия, с ее упованием на волю всевышнего, отвлекает внимание людей от объяснения

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 212.

[2] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 106.

этих явлений, а следовательно, и от попыток господства над ними. Так, исходя из религиозного учения о сотворении животных и растений в определенном порядке и последовательности, «мы не приобретаем новых познаний, мы не связываем факты с законами, мы не объясняем ничего» [1].

Чем же тогда объяснить отсутствие в трудах Дарвина прямых выступлений против религии, откровенного признания им атеистического характера своего мировоззрения? Почему в своем письме к Дж. Фордайсу он писал, что даже в самые крайние моменты колебания он «никогда не был атеистом в смысле отрицания существования бога» и что было бы наиболее правильным назвать его образ мышления «агностическим»? [2]

Отвечая на этот вопрос, нельзя забывать следующих обстоятельств. Дарвин — сын своего класса, представитель английской буржуазии, которая, как уже говорилось, всегда отличалась своей набожностью. Дарвин был, безусловно, одним из наиболее прогрессивных, наиболее радикально мыслящих буржуазных ученых, и все же он не вышел за рамки буржуазного миросозерцания. Своими сочинениями он и без того вызвал бурю негодования со стороны реакционно настроенных собратьев по классу. Можно представить себе, что случилось бы, если бы он осмелился прямо говорить о своем атеизме! Да и вряд ли вообще его труды были бы тогда опубликованы. Кроме того, Дарвин, как и многие другие буржуазные атеисты, считал народ еще «не созревшим» для восприятия идей атеизма. Это видно из некоторых его замечаний во время беседы с зятем Маркса Э. Эвелингом и Л. Бюхнером по вопросам религии и атеизма, состоявшейся за несколько месяцев до смерти Дарвина.

Когда посетители изложили свои атеистические позиции, Дарвин спросил: «Почему же вы так агрессивны? Разве мы выиграем что-нибудь от попытки привить эти новые идеи массам? Все это очень хорошо для воспитанных, образованных, мыслящих людей, но разве массы уже созрели для этого?» [3]

---

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 4, стр. 105.
[2] *Ч. Дарвин*, Избранные письма, стр. 363.
[3] См. *Э. Эвелинг*, Ч. Дарвин, М., 1923, стр. 26—27.

Следует отметить еще одно обстоятельство, наложившее определенный отпечаток на высказывания Дарвина о религии, а именно — религиозность некоторых членов его семьи. Об этом Дарвин ясно сказал в ответном письме К. Марксу: «Будучи решительным сторонником свободы мысли во всех вопросах, я все-таки думаю (правильно или неправильно, все равно), что прямые доводы против христианства и теизма едва ли произведут какое-либо впечатление на публику и что наибольшую пользу свободе мысли приносит постепенное просвещение умов, наступающее в результате прогресса науки. Поэтому я всегда сознательно избегал писать о религии и ограничил себя областью науки. Впрочем, возможно, что тут на меня повлияла больше чем следует мысль о той боли, которую я причинил бы некоторым членам моей семьи, если бы стал так или иначе поддерживать прямые нападки на религию» [1].

Говоря о некоторых членах своей семьи, Дарвин имел в виду прежде всего свою жену Эмму Дарвин — человека фанатически религиозного. Дочь Дарвина Генриэтта в своих воспоминаниях писала, что мать регулярно ходила в церковь и причащалась, читала детям Библию. «В юности религия целиком наполняла ее жизнь. Из бумаг, которые остались после нее, можно заключить, что она в первые годы замужества очень страдала от сознания того, что мой отец не разделял ее веры. Она написала ему два письма [2] по этому поводу» [3].

В этих письмах Эмма Дарвин выражает сильное беспокойство в отношении привычки мужа не верить чему бы то ни было, пока это не будет доказано; это может привести его к отрицанию откровения. А такой вывод она считает роковым для любого человека. «Отверг-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 275.

[2] Об этих письмах жены, полученных им вскоре после свадьбы, Дарвин пишет в своих «Воспоминаниях» (см. стр. 108). Следует заметить, что при составлении примечаний к изданию «Воспоминаний» вкралось досадное недоразумение. Автор примечаний профессор С. Л. Соболь пишет: «В двухтомнике переписки Эммы Дарвин... нет ни одного письма Эммы Дарвин, адресованного Ч. Дарвину вскоре после свадьбы» (см. *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 220—221). В действительности же оба эти письма там имеются.

[3] *Emma Darwin,* A Century of Family Letters, 1792—1896. Edited by her daughter Henrietta Litchfield, vol. II, p. 187.

нуть откровение,— писала она,— это значит поставить под угрозу все то, что было сделано для Вашего блага и блага всего мира» [1].

В одном из писем Эмма Дарвин высказывает мысль, что страдания и болезни предназначены для возвышения нашего разума, что к молитвам человека принуждают чувства, а не разум. Позднее, перед выходом в свет монографии Дарвина «Происхождение человека», Эмма Дарвин сказала дочери (Генриэтте), что, хотя она считает книгу весьма интересной, ее крайне удручает, что бог отодвигается в ней слишком далеко.

Ч. Дарвин очень любил свою жену и был бесконечно благодарен ей за внимание и заботу, которыми она постоянно окружала его. К тому же Дарвин был человеком чрезвычайно сердечным и деликатным. Высказываясь о своем отношении к религии, он, вполне понятно, не мог не принимать во внимание того, как относился к этому вопросу столь близкий и дорогой для него человек.

Об атеистическом характере мировоззрения Дарвина говорят не только фактическое содержание его научных трудов и прямые высказывания ученого по этому вопросу, но также и свидетельства людей, которые были с ним лично хорошо знакомы. Т. Карлейль, высказывая свое крайнее недовольство дарвиновской теорией развития органического мира и в особенности учением о животном происхождении человека, с негодованием писал: «Я знал три поколения Дарвинов — деда, отца и сына — все атеисты!» [2]

Когда в феврале 1909 г. из редакции журнала «Вестник Европы» К. А. Тимирязеву была прислана на просмотр рукопись статьи А. А. Берса о Дарвине, он, как руководитель отдела науки этого журнала, написал редактору: «*Безусловно необходимо выкинуть все заявления о религиозности самого Дарвина* («Смиренно-набожный» на стр. 11), так как в биографии, изданной его сыном, имеются данные, показывающие, что *ни в каком смысле религиозным его назвать нельзя*» [3]. Об атеизме Дарвина писал и Э. Эвелинг, вспоминая о том, как во

[1] *Emma Darwin*, A Century of Family Letters, 1792—1896. Edited by her danghter Henrietta Litchfield, vol. II, p. 188.

[2] См. *J. Cook*, Biology, Glasgow, 1878, p. 108.

[3] *К. А. Тимирязев*, Из письма К. К. Арсеньеву. Институт русской литературы и искусства, фонд 359, № 480 (курсив наш.— *Г. П.*).

время их непринужденной беседы Дарвин заявил, что он отверг религию, когда ему было около сорока лет. Отвечая на вопрос посетителей, почему он это сделал, Дарвин сказал: «Потому что я не нашел доказательств в его (бога.— *Г. П.*) пользу» [1]. Правда, Дарвин, сказал также, что он все же предпочитает называть себя не атеистом, а агностиком. Однако здесь же выяснилось, что, не желая относить себя к числу атеистов, он придерживался широко распространенного представления об атеизме, как о каком-то вульгарном, безнравственном учении, якобы попирающем все нормы морали. Когда гости объяснили ему, что они понимают под научным атеизмом, Дарвин пункт за пунктом принял все высказанные ими положения.

Такое нежелание прямо отнести себя к числу атеистов было характерно не только для Дарвина, но и для многих других буржуазных ученых, в частности для Т. Гексли, которому принадлежит и введение в науку самого слова «агностик». Обращая внимание на это обстоятельство, Энгельс писал: «Действительно, что такое агностицизм, как не стыдливый материализм? Взгляд агностика на природу насквозь материалистичен. Весь естественный мир управляется законами и абсолютно исключает всякое воздействие извне. Но — предусмотрительно добавляет агностик — мы не в состоянии доказать существование или несуществование какого-либо высшего существа вне известного нам мира. Эта оговорка могла иметь известную ценность в те времена, когда Лаплас на вопрос Наполеона, почему в «Небесной механике» этого великого астронома даже не упомянуто имя творца мира, дал гордый ответ: «Je n'aváis pas besoin de cette hypothèse» («Я не вижу нужды в этой гипотезе».— *Г. П.*). В настоящее же время наше представление о вселенной в ее развитии совершенно не оставляет места ни для творца, ни для вседержителя. Но если захотели бы признать некое высшее существо, исключенное из всего существующего мира, то это само по себе было бы противоречием и к тому же, как мне кажется, незаслуженным оскорблением чувств религиозных людей» [2].

[1] *Э. Эвелинг,* Ч. Дарвин и К. Маркс, «Научное обозрение», № 10, 1897, стр. 59.

[2] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Избранные произведения, т. II, стр. 89—90.

В том же духе характеризовал агностицизм Гексли и В. И. Ленин, называвший его «фиговым листком материализма»[1], поскольку он, выступая на словах против материализма, в действительности признавал, что в естествознании плодотворна только материалистическая точка зрения, а идеалистическая, напротив, абсолютно бессодержательна.

Сказанное в отношении «агностицизма» Гексли тем более может быть отнесено к Дарвину.

Таким образом, хотя Дарвин и называл себя агностиком, в действительности он был атеистом, материалистом, и только в силу ряда обстоятельств он не хотел открыто и прямо заявить о своих истинных взглядах по этому вопросу. Однако это не дает никаких оснований ни для причисления Дарвина к числу верующих, ни для попыток примирения его учения с религией. Не случайно Дарвин в шутку называл свое учение «евангелием сатаны» (конечно, не в работах, предназначавшихся для печати, а в своих личных письмах!), а своего верного ученика и мужественного защитника эволюционного учения Гексли — «апостолом евангелия сатаны».

Следует заметить, что к выводу об атеизме Дарвина пришли многие авторы, занимавшиеся специальным исследованием этого вопроса: например, советские ученые Э. Кольман[2], С. Л. Соболь[3], болгарский философ И. Панчев[4], румынский исследователь С. Гице[5] и другие авторы. Особенно подробно и обстоятельно проанализировал мировоззрение Дарвина под

---

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 195. Следует заметить, что основоположники марксизма-ленинизма различали несколько форм агностицизма. Если агностицизм Гексли и некоторых других крупных естествоиспытателей представляет собой стыдливый материализм, то агностицизм Юма, Канта, Маха и т. п.— несколько завуалированный идеализм. Последнее можно сказать также и о подавляющем большинстве современных буржуазных философов, стоящих на позициях агностицизма.

[2] *Э. Кольман,* О так называемом «агностицизме» Дарвина, «Мироведение» № 3, 1932.

[3] *С. Л. Соболь,* Мировоззрение Ч. Дарвина в свете некоторых новых данных, «Известия АН СССР», серия биологическая, № 3, 1957.

[4] *Иван Панчев,* Дарвинизм и марксизм, София, 1957.

[5] *S. Ghiță,* Însemnătatea filozofică a darwinismului. «Cersetări Filosofice», № 5, Bucuresti, 1958.

углом зрения отношения к религии Г. А. Гурев [1]. Он убедительно показал, что, несмотря на известные колебания и нерешительность в высказываниях о религии, Дарвин все же был атеистом.

Аналогичный вывод сделали также и некоторые буржуазные исследователи. Так, один из биографов Дарвина — английский антрополог Л. Кейтс, подробно изучив все документы, относящиеся к жизни Дарвина, пишет: «Я сомневаюсь, можно ли в каком-либо смысле рассматривать Дарвина как религиозного человека» [2].

§ 3. Проблема эволюции форм отражения в трудах Дарвина. Изучение раздражимости у растений

Учение Дарвина о развитии органического мира и происхождении человека явилось одним из естественнонаучных подтверждений и обоснований материалистического положения о первичности материи и вторичности сознания. Оно дало материалистическое истолкование основных этапов развития материи от простейших организмов до наиболее сложных органических форм, обладающих сознанием.

Хотя Дарвин и не пытался определить конкретные пути перехода от неживого к живому, он был убежден, что возникновение жизни произошло естественным путем, в силу действия объективных законов природы. Об этом совершенно определенно он сказал в письме Д. Макинтошу от 28 февраля 1882 г.: «Хотя, по моему мнению, до сих пор не было выдвинуто сколько-нибудь стоящих доказательств в пользу образования живого существа из неорганической материи, все же мне кажется, что такая возможность когда-нибудь будет доказана...» [3]

Доказав животное происхождение человека, Дарвин внес неоценимый вклад и в установление преемственной связи между животными и человеком, т. е. между

---

[1] *Г. А. Гурев,* Ч. Дарвин как мыслитель, Соцэкгиз, 1931; Атеизм Ч. Дарвина, 1941; Дарвинизм и религия, Изд-во Академии наук СССР, 1957.

[2] *Arthur Keith,* Darwin revalued, London, 1955, p. 233.

[3] «More Letters of Charles Darwin», vol. II, London, 1903, p. 171.

биологической и социальной формой движения — той стадией развития материи, на которой появляется мыслящий человеческий мозг. Огромное значение теории Дарвина в этом отношении отметил Энгельс: «В основных чертах установлен ряд развития организмов от немногих простых форм до все более многообразных и сложных, какие мы наблюдаем в наше время, кончая человеком. Благодаря этому не только стало возможным объяснение существующих представителей органической жизни, но и дана основа для предистории человеческого духа, для прослеживания различных ступеней его развития, начиная от простой, бесструктурной, но ощущающей раздражения протоплазмы низших организмов и кончая мыслящим мозгом человека. А без этой предистории существование мыслящего человеческого мозга остается чудом» [1].

Значение трудов Дарвина для обоснования происхождения сознания не ограничивается только выяснением общих закономерностей развития органического мира, т. е. того звена, которое связывает неживую материю и материю мыслящую. Дарвин внес большой вклад и в понимание того, как по мере развития органического мира росло и совершенствовалось свойство материи, выступающее в своем высшем проявлении — как сознание. Речь идет о развитии присущего всем видам материи свойства отражения.

Подчеркивая качественное отличие ощущающей материи от материи, не обладающей этим свойством, марксизм-ленинизм в полном согласии с естествознанием утверждает, что ощущение и мышление суть дальнейшее развитие определенных свойств, присущих уже простейшим видам материи. В книге «Материализм и эмпириокритицизм» В. И. Ленин, возражая махисту К. Пирсону, считавшему нелогичным утверждать, что вся материя мыслит, писал: «...Но логично предположить, что вся материя обладает свойством, по существу родственным с ощущением, свойством отражения» [2]. В этом же произведении Ленин писал, что в фундаменте самого здания материи можно предполагать существование способности, сходной с ощущением.

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 156.
[2] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 81.

Отражение в широком смысле слова есть свойство всех материальных тел адекватно отвечать на внешнее воздействие [1]. Предметам неживой природы оно присуще лишь в простейшей форме, которую условно называют иногда «физическим отражением». Живые существа обладают и более высокими формами отражения — раздражимостью и ощущением. Последнее присуще не всем организмам, а лишь тем, которые имеют нервную систему. У высших животных, обладающих большими полушариями головного мозга, наряду с раздражимостью и ощущением появляются и зачатки мышления. Однако в ясно выраженной форме мышление присуще лишь человеку. Мышление человека, так же как и его ощущения, является результатом не только естественной, но и всей общественной истории.

Дарвин, естественно, не изучал физической формы отражения материи. Но он немало сделал для раскрытия сущности биологических форм отражения — раздражимости и ощущения, а отчасти и мышления человека.

Проблема раздражимости рассматривалась Дарвином в связи с анализом приспособительных движений у растений. Результаты изучения этих вопросов были освещены в его монографиях: «Насекомоядные растения», «Лазящие растения», «Движения растений», а также в отдельных статьях. Проблемы ощущения и мышления разработаны Дарвином в монографиях: «Происхождение человека и половой отбор», «Выражение эмоций у человека и животных». Интересные мысли по вопросу о сущности раздражимости, ощущений высказываются Дарвином и в других сочинениях, в том числе в «Происхождении видов» и «Изменениях домашних животных и культурных растений».

Явление раздражимости привлекало к себе внимание исследователей еще в XVII — XVIII вв. В то время было принято считать, что раздражимостью обладают лишь животные. Среди биологов господствовало мнение, выраженное в старинном изречении: «Камни растут, растения растут и живут, животные растут, живут

---

[1] Изложение этой проблемы см. в работах: *Т. Павлов*, Теория отражения, ИЛ, 1949; *А. Киселинчев*, Марксистско-ленинская теория отражения и учение И. П. Павлова о высшей нервной деятельности, ИЛ, 1956.

и чувствуют». Только в первой половине XIX в. стало очевидным, что свойством раздражимости обладают также и растения. Однако объяснение природы раздражимости у растений было неверным. Раздражимость либо связывали с «жизненной силой», либо сводили к чисто физическим и химическим явлениям [1].

Только Дарвин внес ясность в изучение этой проблемы. Убежденный в единстве всего органического мира, он не сомневался в том, что основные проявления жизни, в том числе движение и раздражимость, присущи не только животным, но и растениям. Изучая различные виды движения у растений, Дарвин нашел, что они представляют собой не что иное, как определенную реакцию растительного организма на различные воздействия внешних агентов. Реакция эта, как правило, является приспособительной, т. е. направлена на сохранение и процветание особи или вида.

Идеи Дарвина о роли раздражимости в жизни организмов, ее приспособительном, планомерном характере разделял и Ф. Энгельс. «Прием, при помощи которого насекомоядные растения захватывают добычу,— писал он, опираясь на дарвиновские исследования,— является тоже в известном отношении планомерным, хотя совершается вполне бессознательно» [2]. Энгельс рассматривал раздражимость как одно из важнейших проявлений жизни, как один из коренных атрибутов ее носителя — белковых тел.

Явление раздражимости у растений Дарвин изучал более двух десятилетий — с 1860 по 1882 г. Он исследовал ориентировочные движения корня и стебля, а также других органов лазящих и насекомоядных растений. Ему принадлежит первая попытка выяснения сущности гео- и фототропических реакций различных растений. Он изучал так называемый сон растений. Предпринимаемые с этой целью опыты ставились на десятках и даже сотнях видов растений (так, изучение «сна» семядолей проводилось на растениях, относящихся к 153 родам). При этом были выяснены некоторые чрезвычайно важные закономерности.

---

[1] См. *В. А. Павлов,* Раздражимость и формы ее проявления, издво «Советская наука», 1954.

[2] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 140.

Оказалось, что растения обладают исключительно высокой чувствительностью к физическим и химическим воздействиям, нередко превосходя в этом отношении даже органы осязания животных и человека. Щупальца росянки (Drosera rotundifolia), например, приходили в движение, когда на них попадали капли раствора, содержащего 0,00423 *мг* фосфорнокислого раствора или отрезки человеческого волоса весом в 0,000822 *мг*. Такой же отрезок волоса, положенный на язык человека и самые чувствительные места его кожи, не производил никакого ощущения. Подобные же факты были обнаружены и при изучении чувствительности растений к свету. Дарвин собрал данные, которые говорят о том, что «неразличимая для человеческого глаза разница в освещении двух сторон семядолей Phalaris была достаточна, чтобы заставить их изгибаться»[1].

До сих пор в философской и биологической литературе можно встретить утверждение, будто раздражимость организма в отличие от его ощущений является такой реакцией, которая не зависит от качества стимула и всецело определяется лишь его интенсивностью. Однако уже Дарвин установил, что это не вполне так. Усики некоторых растений (например, Passiflora gracilis) приходят в движение от соприкосновения с мельчайшим отрезком нитки, не говоря уже о других, более твердых и более значительных по своим размерам предметах, но не реагируют на прикосновение усиков того же растения. Даже самые чувствительные усики растений не отвечают на удары капель дождя и сильную струю чистой воды. Если же струя воды содержит хотя бы мельчайшие частицы глины или другого твердого вещества, усики приходят в движение.

Насекомоядные растения также не реагируют на удары капель дождя и очень слабо реагируют на кусочки стекла, угольной золы, бумаги и прочие чисто механические раздражители. Но стоит только на лист растения попасть насекомому, кусочку мяса или химическому соединению, содержащему азот или фосфор, как края листовой пластинки начинают энергично загибаться. «Представляется достоверным,— писал Дарвин,— что неорганические вещества или такие органиче-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 8, стр. 463.

ские, на которые не влияет выделение, действуют гораздо медленнее и менее энергично, чем органические тела, дающие растворимое вещество, которое поглошается»[1].

Исключительный интерес представляют работы Дарвина по изучению фото- и геотропизма. Его исследования показали, что различные части растений реагируют на действие света и земного притяжения с неодинаковой силой. Максимальной чувствительностью обладают верхушка проростка и кончик его корня. Воспринимая раздражения в пунктах максимальной чувствительности, растение затем передает их в соседние зоны, которые в результате этого начинают изгибаться в ту или другую сторону: стебли изгибаются по направлению к свету (положительный фототропизм), а корни — от света (отрицательный фототропизм)[2]. Что касается земного притяжения, то здесь реакция носит противоположный характер: стебли тянутся вверх (отрицательный геотропизм), а корни — вниз (положительный геотропизм).

Такое же несовпадение пункта максимальной восприимчивости к раздражению и пункта максимального внешнего реагирования на него наблюдается и в тех случаях, когда в качестве раздражителя выступает не свет и сила тяжести, а механическое воздействие тех или иных предметов, действие влаги или каких-то химических веществ. Стремясь объяснить подобные факты, Дарвин приходит к выводу: *«Очевидно, от верхушки вдоль корешка на указанное расстояние должно передаваться какое-то возбуждение»*[3].

В другом месте Дарвин указывает, что свет действует не непосредственно на клетки или клеточные стенки, вызывающие изгиб своим сокращением или растяжением. Максимальное раздражение он производит на верхушечную часть проростка растения, которая и передает двигательный импульс нижележащим клеткам. Аналогичные мысли высказывает Дарвин и относительно передачи геотропического возбуждения.

Вопрос о передаче возбуждения растительными тканями ставится Дарвином и в его труде о насекомоядных растениях. Дарвин внимательно изучает пути, по кото-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 7, стр. 326.

[2] Следует заметить, что отрицательный фототропизм у корней выражен довольно слабо и далеко не у всех растений.

[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 8, стр. 276 (курсив наш.— *Г. П.*).

рым в листе росянки передается двигательный импульс, исходящий от железок при их раздражении. Он нашел, что импульс распространяется в листке росянки и венериной мухоловки (Dionaea muscipula) по всем направлениям. Однако в продольном направлении, т. е. вдоль сосудисто-волокнистых пунктов, возбуждение распространяется быстрее, чем в поперечном.

Чем сильнее раздражение той или иной железки и чем больше железок подвергалось раздражению, тем дальше по листу распространяется вызванное при этом возбуждение. Большое значение имела также продолжительность действия раздражителя. Единичное прикосновение и даже два-три прикосновения к железкам росянки, как правило, не приводят к пригибанию внешних щупалец. Но давление даже значительно меньшей силы, продолжающееся несколько секунд, вызывает движение щупалец.

Такое различие в восприимчивости мгновенных и более или менее длительных прикосновений имеет для растений, замечает Дарвин, большое приспособительное значение. Обратное выпрямление щупалец после изгиба требует значительного времени, а согнутыми они добычи ловить не могут. Поэтому очень вредно для растения, если его щупальца начинают пригибаться, когда, например, во время сильного ветра высокие стебли соседних растений случайно прикоснутся к железкам. Впрочем, приспособление и здесь не оказывается абсолютным, так как в случае заноса ветром на листовую пластинку кусочков сухого мха, торфа или другого сора щупальца обхватывают его без пользы для себя.

Дарвин сделал попытку раскрыть приспособительное значение и такого интересного явления в природе, как «сон» растений, т. е. складывание пластинок листьев на ночь. «Достигаемая цель,— пишет Дарвин,— заключается в защите верхних поверхностей листьев от ночного лучеиспускания, зачастую в соединении со взаимной защитой различных частей путем их тесного сближения» [1]. Что лучеиспускание поверхности листьев при их складывании на ночь действительно во много раз меньше, чем при их обычном положении, видно хотя бы из того, что диаметр растения (Cassia pubescens)

[1] *Ч. Дарвин.* Соч., т. 8, стр. 419.

ночью составляет всего около одной трети его диаметра днем. Соответственно этому поверхность лучеиспускания сокращается примерно в девять раз.

Исследуя свойство раздражимости (или, по его терминологии, чувствительности) у растений, Дарвин нередко проводил параллель между растениями и животными. Клетки росянки и венериной мухоловки, писал он, так же чувствительны к некоторым раздражающим веществам, как ткани, окружающие окончания нервов у высших животных. Наиболее существенным выражением сходства между растениями и животными являются локализация их чувствительности и передача влияния из возбужденной части в другую, которая уже приходит в движение.

Особенно удивительным образованием у растений Дарвин считал кончик их корешка. Воспринимая влияние силы тяжести, света, влажности или механического воздействия, кончик корешка передает определенное возбуждение в вышележащую часть корня, заставляя ее изгибаться в том или ином направлении. Обычно на кончик корешка одновременно действуют два или даже больше раздражителя (земное притяжение, влага, химические вещества и т. п.), причем влияние их иногда идет в одном и том же направлении, иногда — в прямо противоположных. Вызываемые при этом движения носят ярко выраженный приспособительный характер.

Указывая на роль кончика корня в жизни растений, Дарвин пишет: «Путь, проходимый корешком при его проникновении в почву, должен определяться кончиком. Поэтому-то он и приобрел такие различные виды чувствительности. Едва ли будет преувеличением сказать, что кончик корешка, наделенный способностью направлять движения соседних частей, действует подобно мозгу одного из низших животных, находящемуся в переднем конце тела, воспринимающему впечатления от органов чувств и дающему направление различным движениям» [1].

Открытие Дарвином особой роли кончика корня и вообще того факта, что растения, подобно животным,

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 8, стр. 517.

обладают рецепторными и эффекторными тканями и органами, вызвало среди физиологов растений целую сенсацию. До этого в биологии господствовало убеждение, что в отличие от животных сенсорная и моторная зоны у растений совпадают. Иначе говоря, считалось, что внешние раздражители действуют только непосредственно на те части растений, которые подвергаются изгибу.

Новые взгляды, высказанные Дарвином в области физиологии растений, подверглись резким нападкам со стороны немецких физиологов Ю. Сакса, Ю. Визнера, В. Пфеффера и других. Сакс квалифицировал опыты Дарвина как «неумело поставленные» и «неверно истолкованные». С теми же обвинениями, хотя и в более деликатной форме, выступил Визнер, написавший целую монографию с целью опровергнуть выводы Дарвина. Некоторые же физиологи — Р. Франсе, А. С. Фаминцын и другие — ухватились за дарвиновское сравнение кончика корня с мозгом и использовали его для создания идеалистического учения — «фитопсихологии», согласно которому растения будто бы обладают не только свойством раздражимости, но и специальными органами чувств и даже особой «душой».

С резкой критикой взглядов Франсе и других фитопсихологов выступил К. А. Тимирязев. Он показал полную бесплодность попыток объяснить раздражимость растений, т. е. элементарное явление биологической формы отражения, с помощью такого сложного явления, как сознание. Подобные попытки льют воду на мельницу идеализма, ибо они приводят к выводу, будто не только растения, но и тела неживой природы обладают сознанием. Именно к такому заключению и пришел Франсе. Критикуя фитопсихологов, Тимирязев сделал упрек и в адрес Дарвина, называя «несчастной метафорой» сделанное им сравнение кончика корня с мозгом.

Говоря об ошибочности дарвиновской метафоры, Тимирязев подчеркнул, что она не только не выражает истинного отношения Дарвина к этому вопросу, но и вступает в явное противоречие с ним. «Метафора эта... была противна той основной мысли Дарвина, которая побудила его сосредоточить в последние годы своей жизни всю свою научную деятельность на растении, так

как именно над ним он мог показать существование отбора без наличности сознания» [1].

Продолжая мысль Тимирязева, можно заметить, что, даже проводя известную параллель между деятельностью мозга и функцией кончика корня растений, сам Дарвин никогда не допускал их отождествления. При всем сходстве явлений раздражимости в теле животных и растений они, как указывал Дарвин, все же сильно отличаются друг от друга. Несмотря на высокоразвитую чувствительность растений, она уступает даже низкоорганизованным животным в том отношении, что растения реагируют лишь на раздражители, которые соприкасаются с их чувствительными частями. В отличие от животных возбуждение у растений не направлено к каким-либо особым точкам или органам, а расходится лучеобразно по всем направлениям. Хотя скорость, с которой передается двигательный импульс у насекомоядных растений, довольно велика, она все же значительно ниже, чем у животных [2].

Указанные отличия Дарвин связывает с отсутствием нервов у растений. «Тем не менее,— считал Дарвин,— мы, может быть, можем видеть прообраз развития нервов у животных в том, что передача двигательного импульса на ограниченном пространстве внутри щупалец Drosera происходит гораздо скорее, чем в другом месте, и несколько быстрее в продольном, чем в поперечном, направлении по пластинке. Эти растения еще яснее обнаруживают свое несовершенство, сравнительно с животными, отсутствием какого бы то ни было рефлекторного действия, с тем исключением, что железки Drosera, получив раздражение от точки, находящейся на некотором расстоянии, посылают обратно некоторый импульс, который заставляет клеточное содержимое подвергаться аггрегации до самых оснований щупалец. Но наибольшее из всех несовершенств состоит в отсутствии централь-

---

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. IX, стр. 113.

[2] Последующие физиологические исследования показали, что это не всегда так. У отдельных видов растений, например у венериной мухоловки, скорость распространения возбуждения во много раз выше скорости распространения возбуждения в мышцах и даже нервах некоторых животных, например в нерве аноданты, в обонятельном нерве щуки (см. *Х. С. Коштоянц,* Основы сравнительной физиологии, Изд-во Академии наук СССР, 1957, стр. 73).

ного органа, способного получать впечатления ото всех точек, передавать их действие в любом определенном направлении, накоплять и воспроизводить их» [1].

В своей работе о движениях у растений Дарвин высказал предположение, что раздражение, вызываемое светом в верхушке проростка растений, распространяется затем по всей зоне роста с помощью особого вещества. Последнее перемещается от верхушки вдоль всего органа. Предположение Дарвина получило впоследствии экспериментальное подтверждение в исследованиях Н. Г. Холодного, Ф. Я. Вента, П. Бойсен-Йенсена, Б. Немеца. Было доказано наличие у растений биологически активных ростовых веществ, или фитогормонов (точнее говоря, стимуляторов роста). Это дало основание для создания гормональной теории, которая объясняет тропизмы растений тем, что внутренние и внешние раздражения растений ведут к неравномерному распределению ростовых веществ в различных частях растений.

Гормональная теория тропизмов позднее встретила ряд возражений многих исследователей. В ходе дискуссии некоторые квалифицировали ее как антинаучную в своей основе и заявили, что всякие разговоры о гормонах у растений являются проявлением метафизики и идеализма. С такой попыткой полного отрицания фитогормонов трудно согласиться, ибо существенная их роль в жизни растений подтверждается многими экспериментами, а также практическим применением в сельском хозяйстве искусственного стимулирования роста и развития сельскохозяйственных растений.

Однако несомненно, что авторы гормональной теории, в частности Ю. Сакс и Н. Г. Холодный, сильно преувеличили значение фитогормонов. Последние превращаются в их интерпретации в некие всемогущие и произвольно действующие факторы, управляющие всеми жизненными процессами растений [2]. Это привело к метафизическому отрыву гормональной теории от общего учения о целостном растительном организме, от учения о раздражимости растений [3].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 7, стр. 535.

[2] *Н. Г. Холодный,* Фитогормоны, Изд-во Академии наук УССР, 1939.

[3] Критику гормональной теории см. в кн.: *Б. А. Рубин,* Физиология растений, ч. II, изд-во «Советская наука», 1956, стр. 168—188.

Нам представляется более обоснованным идущее от Дарвина представление о том, что в растительном организме, так же как и в животном, передача возбуждения осуществляется при помощи и определенных непрерывных структур и соответствующих подвижных биохимических веществ (гормонов).

Исследования выдающегося индийского естествоиспытателя Дж. Ч. Боса [1], китайского биолога Лоу Чень-хо [2], а также ряда советских физиологов растений — И. И. Гунара [3], Д. Г. Квасова [4], С. Д. Львова [5] и других убедительно показывают, что в передаче возбуждения у растений наряду с различными фитогормонами важную роль играет тонкая и разветвленная система сосудистых и плазматических связей. Критикуя односторонность гормональной теории, Лоу Чень-хо высказывает убеждение в существовании у растений специального аппарата, аналогичного по своим функциям нервной системе животных. Видное место в этом аппарате он придает сосудистой ткани и плазмодесмам.

При окончательном решении вопроса о роли структурных и гормональных связей в явлении раздражимости у растений, несомненно, будет иметь большое значение указание А. А. Ухтомского о том, что между нервным и гуморальным аппаратами связей у животных отсутствует принципиальная разница, поскольку один служит продолжением другого [6]. Это положение вполне применимо также и к растениям, если, конечно, вместо гормонов и нервного аппарата животных иметь в виду фитогормоны и специфическую раздражимую систему растений. К сожалению, мысль Ухтомского пока еще не

---

[1] См. *А. М. Синюхин,* Джагадис Чандра Бос и Климент Аркадьевич Тимирязев. «Журнал общей биологии» № 5, 1958.

[2] *Лоу Чень-хо,* О передаче раздражения электрическим током у растений. «Журнал общей биологии» № 5, 1958.

[3] *И. И. Гунар,* Проблема раздражимости растений и ее значение для дальнейшего развития физиологии растений, изд-во ТСХА, 1958.

[4] *Д. Г. Квасов,* Материалы к физиологии раздражения растительных клеток. «Ученые записки ЛГУ», серия биологическая, вып. 16, 1943.

[5] *С. Д. Львов,* О распространении раздражений у растений. Сб. «Новые идеи в биологии», «Новое в физиологии растений», М., 1925.

[6] *А. А. Ухтомский,* Собрание сочинений, т. IV, Изд-во Академии наук СССР, 1945, стр. 8—9.

находит достаточного внимания физиологов растений.

Дарвиновские исследования раздражимости и движения у растений дали возможность лучше, полнее представить пути развития биологических форм отражения. Они позволили глубже осознать единство, цельность живой природы и вместе с тем специфику животного и растительного мира. Особенно ценно то, что, исследуя целый ряд разнообразных проявлений раздражимости и движения у растений, Дарвин всякий раз стремился вскрыть их приспособительный характер и объяснить пути их возникновения на основе действия естественного отбора. Таким образом, в его трудах получает материалистическое объяснение происхождение того свойства организмов, которое составляет как бы один из дальних подступов к высшей форме отражения — человеческому мышлению.

§ 4. Проблема эволюции форм отражения в трудах Дарвина. Изучение психики животных и человека

Более близким подступом к мышлению человека является рефлекторная деятельность животных. В изучении ее Дарвин также принял самое деятельное участие. В его трудах большое место занимает исследование происхождения и сущности инстинктов, т. е. сложных безусловных рефлексов. Внимание ученого привлекают явления, впоследствии всесторонне изученные И. П. Павловым и названные им условными рефлексами. Немало интересных мыслей высказал Дарвин о происхождении языка и мышления.

Указывая на значение трудов Дарвина для изучения психики животных и человека, И. П. Павлов писал: «Возбудителем и вдохновителем современного сравнительного изучения высших проявлений жизни животных по всей справедливости надо считать Чарлза Дарвина, который, как это известно всякому образованному человеку, во второй половине прошлого столетия своей гениальной иллюстрацией идеи развития оплодотворил всю умственную работу человечества и в особенности биологический отдел естествознания. Гипотеза происхождения человека от животных естественно придала

захватывающий интерес изучению высших проявлений жизни животных» [1].

До Дарвина в биологии и психологии господствовало идущее еще от французского философа-дуалиста Р. Декарта убеждение об отсутствии психических способностей у животных, поскольку они «непричастны духовной субстанции», являющейся привилегией человека.

Декарт высказал чрезвычайно смелую для своего времени мысль о строго определенном, машинообразном характере жизнедеятельности животных. Исходя из понимания животного как живой машины, он утверждал, что все действия животных являются закономерной реакцией на те или иные внешние воздействия [2]. Впоследствии в трудах голландского врача и философа Г. Леруа (1598—1679) и чешского ученого И. Прохаска (1749—1820) эта закономерная реакция животных на внешнее воздействие получила наименование рефлекса.

Мысль Декарта о машинообразном характере поведения животных, несмотря на свою механистичность, имела положительное значение для последующего развития науки. Однако Декарт не был последовательным. Развивая материалистические идеи в физике, куда он относил также животных и растения, Декарт стоял на идеалистических позициях в понимании психики человека.

Отрыв сознания от материи не раз подвергался резкой критике со стороны философов-материалистов XVIII и первой половины XIX в. Однако эти воззрения имели по-прежнему широкое хождение среди ученых. Сокрушительный удар по ним нанес труд великого русского естествоиспытателя и философа И. М. Сеченова «Рефлексы головного мозга» (1863). Здесь впервые идея рефлекса распространялась также и на деятельность головного мозга человека. Тем самым было установлено, что психика человека не является таинственной и непознаваемой, а представляет собой результат деятельности материального органа — мозга, отражающего различные внешние воздействия на наши органы

---

[1] *И. П. Павлов,* Полное собрание сочинений, т. III, кн. 1, Изд-во Академии наук СССР, 1952, стр. 236.

[2] См. *Р. Декарт,* Избранные произведения, Госполитиздат, 1950, стр. 602.

чувств. Сеченов сумел преодолеть и господствовавший до него механицизм в толковании рефлекса. Труд Сеченова «Рефлексы головного мозга» сыграл колоссальную роль в выявлении сущности сознания, в преодолении пропасти между человеком и животным.

Взгляды, близкие сеченовским, развивал также и Дарвин. Правда, у Дарвина они не были столь четки и последовательны, как у Сеченова. Дарвин не исследовал некоторых сторон человеческого мышления, изученных Сеченовым. Зато он осветил такие проблемы, которые оставались вне поля зрения русского физиолога. Особенно замечательно то, что, не зная труда Сеченова, Дарвин по ряду вопросов высказал весьма сходные с ним мысли. Для обоих исследователей характерна попытка разрешить проблему сознания с позиций материализма. Но, основываясь главным образом на наблюдениях, а не на экспериментах, Сеченов и Дарвин, естественно, положили только начало решению этого вопроса. Экспериментальное подтверждение и всестороннее теоретическое обоснование высказанных ими идей было дано впоследствии в трудах И. П. Павлова и его школы.

В трудах Дарвина мы найдем совершенно правильные взгляды о путях возбудительных процессов, происходящих в организме при его раздражении. «Чувствительный нерв,— писал Дарвин,— при раздражении передает возбуждение нервной клетке, из которой он выходит. Клетка в свою очередь передает возбуждение соответствующей нервной клетке на противоположной стороне тела; после этого возбуждение распространяется вверх и вниз по цереброспинальной системе и передается в большей или меньшей степени другим нервным клеткам, в зависимости от силы возбуждения; в результате вся нервная система может оказаться в состоянии возбуждения. Эта непроизвольная передача нервной силы может сопровождаться, но может и не сопровождаться сознанием» [1].

Особенно много внимания уделял Дарвин изучению сущности и происхождения инстинктов. Считая, что в каждом инстинкте много своеобразного, ученый не пытался дать универсального определения инстинкта, под

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 736.

которое подходили бы все его частные случаи. Под инстинктами он понимал наследственную тенденцию у животных к совершению тех или иных бессознательных «умственных действий» [1].

Опираясь на свои собственные наблюдения (за муравьями, пчелами, собаками и др.), а также привлекая данные других исследователей, Дарвин опровергнул ранее господствовавшее мнение о неизменности инстинктов и связанное с ним представление об инстинкте как проявлении какой-то извечной, потусторонней силы. У разных особей одного и того же вида инстинкты совершаются не вполне тождественно. Как и в строении тела животных, здесь имеется определенная индивидуальная изменчивость. Кроме того, изучая боковые линии потомков какого-то общего предка, легко обнаружить постепенные переходы от более простых к более сложным инстинктам. Наконец, известно, что один и тот же вид животных имеет неодинаковые инстинкты на разных этапах своей жизни, в разные времена года, в разных условиях существования и т. д. Инстинктивные действия никак нельзя назвать также и абсолютно целесообразными. Они целесообразны лишь применительно к определенным условиям жизни животных. При изменении этих условий инстинкты оказываются бесполезными, а подчас и просто вредными.

Происхождение инстинктов Дарвин объясняет так же, как и происхождение всех морфо-физиологических особенностей животных, т. е. с помощью естественного отбора и закрепления случайно возникших и оказавшихся полезными действий животных. Наряду с этим Дарвин признает и другой путь образования инстинктов. Подобно Ламарку [2], он считал, что инстинкт имеет много общего с привычкой. Некоторые инстинкты, по его мнению, развились вследствие продолжительной и ставшей наследственной привычки. Это указание на родство привычки и инстинкта имело огромное принципиальное значение.

И. П. Павлов впоследствии, как известно, показал, что инстинкт является не чем иным, как сложным безусловным рефлексом, а привычка у высших животных —

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 458—485, 689—712; т. 5, стр. 710.
[2] *Ж. Б. Ламарк,* Избранные произведения, т. I, стр. 691—692.

закрепленным условным рефлексом. Хотя между тем и другим имеются существенные различия, они в то же время содержат много общего, поскольку в основе их лежит рефлекторная деятельность нервной системы. Павлов вскрыл также и генетическую связь между ними, указав, что некоторые из условных рефлексов могут наследственно закрепляться и превращаться в безусловные рефлексы [1]. Павлов установил внутреннее содержание, физиологическое существо тех явлений, которые издавна известны в науке под названием привычки и инстинкта.

Определенные шаги в данном направлении были совершены уже в труде Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных». Этот труд, по выражению Ю. П. Фролова, явился опытом разложения инстинкта на составные части. Характеризуя значение книги Дарвина, он пишет, что выход ее в свет окончательно определил возникновение нового учения о поведении животных [2]. И, хотя Дарвин использует в своем труде обычные психологические термины, он фиксирует внимание не на непостижимых внутренних «переживаниях» животного и человека, о чем много и бесполезно рассуждают психологи и зоопсихологи идеалистического толка, а на внешнем выражении этих переживаний — на сокращении лицевых и других мышц, поддающихся объективному изучению.

Было бы преувеличением считать, что Дарвин полностью преодолел антропоморфический подход к проблемам психологии. Но не эти элементы антропоморфизма характеризуют главное, основное в методе Дарвина, стремящегося к выяснению объективных показателей психической деятельности.

Ученый собрал колоссальный фактический материал по выражению эмоций у животных и человека. Пытаясь установить закономерности этих явлений, он обращается к данным физиологии. В результате он пришел

---

[1] *И. П. Павлов*, Полное собрание сочинений, т. III, кн. 1, изд. 2, стр. 273, 281.

[2] *Ю. П. Фролов*, Современное состояние учения об инстинкте с точки зрения учения об условных рефлексах. «Известия Военно-медицинской академии», 1913; «Физиологическая природа инстинкта», изд-во «Время», 1925, стр. 51—52.

к заключению, что большинство выражений и жестов, непроизвольно употребляемых человеком и животным под влиянием различных эмоций и ощущений, объясняется тремя следующими принципами: 1) принцип полезных ассоциированных привычек, 2) принцип антитезы, 3) принцип действий, обусловленных строением нервной системы, первоначально не зависящих от воли и лишь до некоторой степени не зависящих от привычки [1].

Согласно первому принципу определенные внешние проявления душевных состояний оказываются полезными для организма, и потому в силу привычки или ассоциации обнаруживается тенденция совершать те же самые движения и в дальнейшем, даже если они оказываются на этот раз и бесполезными. Данная закономерность распространяется, по Дарвину, на индивидуальную жизнь особи. В случае же повторения тех или иных привычных действий также и в последующих поколениях они могут становиться наследственными. Дарвин приводит целый ряд примеров таких индивидуальных и наследственных привычек.

Некоторые действия, которые вначале выполнялись сознательно, превратились, считает Дарвин, благодаря привычке и ассоциации в наследственно закрепленные рефлексы. Они воспроизводятся под влиянием определенных причин даже в тех случаях, когда оказываются бесполезными для животного. «В таких случаях,— продолжает Дарвин,— чувствительные нервные клетки непосредственно возбуждают двигательные клетки без предварительного сообщения с теми клетками, от которых зависят наши сознание и воля» [2].

Как видно, Дарвин для объяснения указанных явлений прибегает к помощи физиологии, к учению о рефлекторной деятельности животных. По существу в его первом принципе непроизвольных действий у животных и человека речь идет о тех явлениях, которые впоследствии получили у И. П. Павлова наименование условных рефлексов. Дарвин указывает на существование связи приобретаемых привычных действий (иначе говоря, условных рефлексов) с инстинктивными дейст-

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 708—709.
[2] Там же, стр. 716.

виями (т. е. безусловными, наследственными рефлексами). Он пытается выяснить их физиологическую природу, указывая, что в часто функционирующих нервных клетках происходят какие-то физические изменения. Они-то и лежат в основе передачи по наследству склонности к некоторым приобретенным движениям.

В. И. Ленин писал, что мысль человека бесконечно углубляется от явления к сущности, от сущности первого порядка к сущности второго порядка и т. д. Принимая во внимание это указание, мы можем сказать, что Дарвин обнаруживает в инстинктах и привычках животных сущность первого порядка, тогда как Павлов пошел дальше, раскрыв в этих явлениях сущность второго порядка. То же можно заметить и относительно двух других принципов Дарвина. Его принцип антитезы касается случаев, когда животное начинает выполнять движения, противоположные тем полезным (по крайней мере на первых порах, при их возникновении) действиям, о которых говорилось в первом принципе. Противоположность движений объясняется, по Дарвину, противоположностью психических состояний, с которыми они связаны.

В качестве иллюстрации принципа антитезы Дарвин приводит, в частности, пример с поведением собаки. Готовясь к встрече с врагом, собака становится в определенную позу — она выпрямляется, держится напряженно, ее голова слегка приподнята, хвост поднят кверху и совершенно несгибаем. Антитезой указанной позе служит поза, принимаемая собакой при виде своего хозяина: собака опускает туловище и изгибается всем телом, виляет хвостом. Если первая поза явно полезна собаке для драки, то вторая не приносит ей непосредственной пользы. Она объясняется, по Дарвину, только тем, что представляет собой полную противоположность (антитезу) тем движениям, которые свойственны собаке, намеревающейся вступить в драку [1].

Дарвиновский принцип антитезы встретил в литературе массу возражений. И действительно, вряд ли все случаи, объясняемые ученым с помощью этого принципа, могут быть отнесены к нему. С другой стороны, было бы неправильным не видеть в нем и известной рациональной основы. С точки зрения физиологического

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 723—724.

учения И. П. Павлова принцип антитезы не только не выглядит одиозным, но и получает материалистическое объяснение. Его следует искать, как указывает Ю. П. Фролов в упоминавшихся нами работах, в явлении торможения. Возьмем тот же пример с собакой. Когда собака обнаружила, что человек, принятый ею вначале за незнакомца, оказался хозяином, у нее произошло торможение центров, сокращающих соответствующие мышцы. По закону положительной индукции здесь возникло возбуждение центров мозга, вызывающих сокращение мышц-антагонистов. Отсюда и та прямо противоположная поза, которую занимает животное.

Что касается третьего дарвиновского принципа, т. е. принципа действий, обусловленных строением нервной системы, совершенно независимых от воли и почти независимых от привычки, то здесь фактически речь идет о рефлексах, названных И. П. Павловым безусловными. К ним Дарвин относил, например, замирание сердца при страхе, покраснение лица от стыда, дрожание мышц, потение кожи, т. е. случаи воздействия нервной системы на соответствующие органы под влиянием каких-то внешних возбуждений. Вызываемые в данных случаях явления целиком определяются тем направлением, по которому идет «нервная сила» (т. е. нервное возбуждение), что в свою очередь зависит от постоянных путей сообщения между нервными клетками.

Физиологическую трактовку внешних проявлений эмоций и чувств Дарвин стремился всюду сочетать с объяснением их генезиса, их истории. Он проводит параллели между выражением эмоций у различных животных и человека, пытается выяснить пути, по которым протекало их совершенствование. Основное внимание Дарвина сосредоточено на доказательстве отсутствия пропасти между характером выражения эмоций у человека и у животных.

Дарвин доказывает полную несостоятельность утверждения известного английского анатома и физиолога-идеалиста Ч. Белла (1774—1842), будто некоторые мышцы лица человека «созданы» специально для того, чтобы служить средством выражения эмоций, будто животные не имеют в своих эмоциях ничего общего с че-

ловеком [1]. Дарвин пишет, что креационизм, с позиций которого подходят к вопросу о выражении эмоций Белл, Дюшен, Мюллер и другие ученые, заметно тормозит его решение.

«Без сомнения до тех пор, пока мы смотрим на человека и на всех остальных животных, как на независимые творения, наше естественное стремление исследовать, насколько это возможно, причины выражения заметно тормозится. Этой доктриной можно одинаково хорошо объяснить решительно все, что угодно; она оказалась столь же гибельной для науки о выражении, как и для любой другой отрасли естествознания... Общность определенных выражений у различных, хотя и родственных видов, например, движений одних и тех же лицевых мышц при смехе у человека и у различных обезьян, становится несколько более понятной, если мы признаем их происхождение от общего прародителя. Тому, кто опирается на общее положение, что строение и привычки всех животных развились постепенно, все вопросы о выражении будут рисоваться в новом и интересном освещении» [2].

Изучение выражения эмоций у животных и человека было необходимо Дарвину для выяснения новых фактов в пользу развивавшегося им учения о происхождении человека от животных, о единстве всех человеческих рас.

Весьма сходные с дарвиновскими мысли о мимических движениях выдвинул шестью годами раньше И. М. Сеченов [3]. В его труде «Физиология нервной системы» (1866) указывается, что ощущения находят определенное внешнее выражение не только на лице у человека, но и у животных. Например, на морде собаки

[1] Ч. Белл совместно с историком науки и философом-идеалистом Уэвеллом, геологом Беклендом и другими английскими учеными-креационистами участвовал в подготовке так называемых бриджуотерских трактатов — серии книг, которые оплачивались крупными гонорарами из фонда английского духовного деятеля графа Бриджуотера; последний завещал этот фонд авторам телеологических книг, «доказывающих» существование в природе заранее задуманного плана творца.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 698—699.

[3] Это сходство идей Дарвина и Сеченова по вопросу об эмоциях правильно отметил С. Г. Геллерштейн в статье «Историческое значение труда Ч. Дарвина «Выражение эмоций у человека и животных»» (см. *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 659—680).

можно прочесть радость и печаль, испуг и удивление, наслаждение и страдание, нежность и злобу. Конечно, выражения эти у нее не так разнообразны и не так рельефны, как у человека, но все же они представляют собой аналогичные человеческим нервно-мышечные акты, вызываемые какими-то внешними раздражителями [1].

Со времени опубликования книги Дарвина «О выражении эмоций...» в науке накопилась масса фактов о поведении и выразительных движениях человека и животных, особенно обезьян. Особое место в этом отношении занимает изучение И. П. Павловым поведения человекообразных обезьян (шимпанзе) Рафаэля и Розы, о чем он подробно рассказывал на своих «средах» [2]. Следует назвать также исследования Н. Н. Ладыгиной-Котс [3], Н. Ю. Войтониса [4], Э. Г. Вацуро [5].

Много плодотворных мыслей содержится у Дарвина и по вопросу о происхождении мышления и языка человека. Доказав в первых двух главах книги «Происхождение человека и половой отбор» наличие в строении тела людей глубоких следов происхождения от животных, Дарвин три следующие главы посвящает доказательству определенной преемственности и в умственных способностях человека и животных. Он указывает на огромную разницу между умом человека, даже из числа наиболее отсталых народов, не умеющих считать дальше четырех и с трудом употребляющих какие-либо абстрактные выражения для самых обыкновенных предметов и чувств, с одной стороны, и умом животных, в том числе и высших из них, а именно человекообразных обезьян,— с другой. Однако при всей этой колоссальной разнице у них имеется и нечто общее, что ясно указывает на небожественное происхождение разума человека. Доказательство Дарвином общности некоторых черт

---

[1] См. *И. М. Сеченов,* Физиология нервной системы, СПб., 1866, стр. 483.

[2] См. «Павловские среды», т. II, Изд-во Академии медицинских наук СССР, 1949.

[3] *Н. Н. Ладыгина-Котс,* Дитя шимпанзе и дитя человека, М., 1935; «Эволюция форм отражения», изд-во «Советская наука», 1959.

[4] *Н. Ю. Войтонис,* Предистория интеллекта, Изд-во Академии наук СССР, 1949.

[5] *Э. Г. Вацуро,* Исследование высшей нервной деятельности антропоида (шимпанзе), Изд-во Академии наук СССР, 1948.

и генетической связи между психикой животных и человека имело важное значение для обоснования научного атеизма, а тем самым и для плодотворного развития целого ряда естественных наук. В этом отношении великая заслуга Дарвина совершенно неоспорима.

Однако устранение ранее казавшихся непреодолимыми преград между психикой человека и психикой животных было достигнуто Дарвином слишком большой ценой. Ученый приходит к необоснованному выводу, будто «умственные способности человека и низших животных не отличаются по своему качеству, хотя и отличаются неизмеримо по степени»[1]. Дарвин зачастую определенно грешит против истины, чрезмерно сближая животных с человеком. Но нельзя забывать и того, что он нередко характеризовал умственные способности животных лишь как «следы» тех умственных способностей, которые присущи человеку. «Необходимо заметить,— пишет он,— что как только родоначальники человека сделались общественными (а это случилось, вероятно, в очень ранний период), умственные способности под влиянием подражания в соединении с рассудком и опытом должны были развиться и видоизмениться в такой степени, что мы находим только *следы этих способностей у низших животных*»[2]. В другом месте Дарвин говорит, что животные имеют лишь зачатки тех умственных способностей, которые присущи человеку.

Важнейшими признаками, отличающими человека от животных, Дарвин считает способность к абстрактному мышлению, язык, нравственное чувство, употребление орудий, чувство красоты и т. д. В то же время он всюду подчеркивает относительность этих различий, указывает на существование у животных в зачаточном состоянии всех способностей и проявлений психики человека. Когда собака замечает издали другую собаку, она вначале видит, так сказать, «отвлеченную собаку», ибо поведение ее внезапно изменяется, лишь только она подходит ближе и узнает в ней своего друга. Следовательно,

---

[1] *Ч. Дарвин*, Соч., т. 5, стр. 258. Здесь, как и в ряде других случаев, говоря о «низших животных», Дарвин употребляет это выражение не в буквальном смысле. Он имеет в виду животных, стоящих ниже человека. При этом чаще всего речь идет о млекопитающих, реже — о птицах и пресмыкающихся.

[2] Там же, стр. 241 (курсив наш.— *Г. П.*).

она, говорит Дарвин, обладает элементарной способностью к абстрагированию. Животным свойственно и употребление примитивных орудий: шимпанзе использует камни для разбивания орехов, слон отмахивается от насекомых ветками, схваченными хоботом [1].

Дарвин усматривает у животных также и зачатки языка. При этом он имеет в виду способность животных издавать различные звуки в зависимости от тех чувств, которые они переживают в данный момент, а также умение различать звуки, издаваемые их собратьями. О наличии у животных зачаточного чувства красоты свидетельствуют, по мнению Дарвина, выработанные при помощи полового отбора многие причудливые формы и яркие краски у одних животных, способность издавать мелодичные звуки — у других. Как уже отмечалось в предыдущей главе, Дарвин рассматривал материнский и стадный инстинкты животных в качестве исходного пункта развития нравственности человека.

Подводя итог рассмотрению всех этих вопросов, Дарвин пишет: «Мы видели, что чувства и впечатления, различные эмоции и способности, как любовь, память, внимание, любопытство, подражание, рассудок и т. д., которыми гордится человек, могут быть найдены в зачатке, а иногда даже и в хорошо развитом состоянии у низших животных» [2].

Когда Дарвин ставит вопрос таким образом, т. е. говорит о существовании у животных *зачатков* или *следов* вышеназванных умственных и нравственных способностей человека, то ему трудно что-либо возразить. Напротив, данные современной антропологии, психологии и физиологии убедительно подтверждают эту точку зрения Дарвина. В полном соответствии с ней находится также и постановка вопроса о возникновении и развитии сознания в марксистской философской литературе [3]. Но, когда Дарвин начинает раскрывать смысл и содержание упоминаемых им «зачатков», нередко оказывается, что они слишком преувеличиваются. В результате антропоморфизации тех или иных актов поведения животных послед-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 200—202.

[2] Там же, стр. 239.

[3] См. *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 176; *И. В. Сталин,* Соч., т. 1, стр. 313.

ним приписываются многие особенности, присущие только человеку.

Этот недостаток учения Дарвина в известной степени может быть объяснен уровнем развития науки того времени, ограниченностью фактического материала, в особенности точных экспериментальных данных о поведении животных. Определенную роль сыграло также стремление Дарвина опровергнуть религиозную легенду об отдельных актах творения. Ученый считал, что признать качественное различие между психикой животных и психикой человека — значит согласиться с креационистским толкованием происхождения человека.

Главную же причину ограниченности дарвиновских взглядов по этому вопросу следует усматривать в том, что ученый еще находился под известным влиянием господствовавшего тогда в философии и естествознании метафизического способа мышления. Он не видел принципиального отличия факторов антропогенеза от факторов органической эволюции и полагал, что в основе формирования человека, так же как и всех видов животных и растений, лежат биологические законы. «Человек, подобно всякому другому животному,— писал Дарвин,— несомненно поднялся до своего настоящего высокого уровня путем борьбы за существование, проистекающей из его быстрого размножения, и если ему суждено подвигаться еще далее вперед, то можно опасаться, что ему придется оставаться под влиянием жестокой борьбы. Иначе он быстро впадет в бездействие, и наиболее одаренные люди не получат большего успеха в битве жизни, чем менее одаренные» [1].

Правда, Дарвин заявляет, что, как бы ни были важны борьба за существование и естественный отбор в процессе становления человека, происхождение высших сторон человеческой природы имеет и «другие факторы, еще более важные». К этим последним он относит влияние привычки, мыслительных способностей, образования, религии и т. п. Что касается естественного отбора, то в обществе с его помощью вырабатывались, по мнению Дарвина, главным образом общественные

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 655.

инстинкты, послужившие основанием для развития нравственного чувства.

Высказываясь о причинах развития умственных способностей наших предков при переходе от обезьяны к человеку, Дарвин указывает и на определенную роль языка. «Постоянное применение и усовершенствование речи,— пишет он,— оказало влияние на мозг, давая ему возможность и побуждая его вырабатывать длинные ряды мыслей» [1]. В другом месте Дарвин отмечает большое значение для исторического прогресса изобретений отдельными индивидуумами различных средств для охоты, оружия, новых способов нападения и защиты, которые воспринимались затем и другими членами общества.

Признавая известное значение орудий труда и трудовой деятельности в формировании человека, Дарвин далек от того, чтобы видеть в них главный фактор антропогенеза. В решении этого вопроса ученый, как совершенно правильно подметил С. М. Доброгаев, изменяет самому себе, своему стремлению изучать организм в его взаимодействии со средой [2]. Точнее говоря, субъективно Дарвин желал бы и здесь соблюсти этот принцип; он даже считал, что это ему вполне удается. Но фактически дело обстояло иначе, ибо Дарвин не выясняет характерных особенностей условий материальной жизни человека, их принципиальных отличий от условий жизни животных. Он не поднимается до понимания того, что важнейшим из материальных условий жизни человеческого общества является производство материальных благ.

Последовательно научное решение проблемы происхождения человека, его мышления и языка, а также нравственности, чувства прекрасного и других проявлений человеческой психики было дано классиками марксизма-ленинизма. Уже в одном из своих первых совместных сочинений, вышедшем задолго до появления в свет монографий Дарвина о происхождении видов и происхождении человека, Маркс и Энгельс пришли к выводу, что, начав производить необходимые средства

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 205.

[2] *С. М. Доброгаев,* Чарлз Дарвин о происхождении речи и умственной деятельности, Изд-во Академии наук СССР, 1945.

к существованию, люди стали производить косвенным образом и свою собственную материальную жизнь [1]. Позднее, в «Капитале», Маркс охарактеризовал употребление и создание средств труда, свойственное некоторым видам животных лишь в зародышевой форме, как специфически характерную черту человеческого труда. Воздействуя в процессе труда на внешнюю природу и изменяя ее, человек, писал Маркс, в то же время изменяет свою собственную природу [2].

Эти мысли впоследствии развил Энгельс в работе «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека», являющейся блестящим применением диалектического и исторического материализма к решению проблемы антропогенеза. «Сначала труд, а затем и вместе с ним членораздельная речь,— писал Энгельс,— 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» [3].

Разрабатывая марксистское понимание происхождения человека, Энгельс опирался на данные естественных наук, в том числе на труды Дарвина. Последующее развитие естествознания и антропологии дало разностороннее подтверждение и обоснование высказанных классиками марксизма положений.

Для понимания исторической преемственности и в то же время качественного отличия мышления и языка человека от мышления животных и издаваемых ими звуков большое значение имеет материалистическое учение И. П. Павлова о сигнальных системах. «Животные до появления семейства Homo sapiens,— писал Павлов,— сносились с окружающим миром только через непосредственные впечатления от разнообразных агентов его, действовавшие на разные рецепторные приборы животных и проводимые в соответствующие клетки центральной нервной системы. Эти впечатления были единственными сигналами внешних объектов. У будущего человека появились, развились и чрезвычайно усовершенствовались сигналы второй степени, сигналы этих

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Немецкая идеология, 1956, стр. 23.
[2] *К. Маркс,* Капитал, т. I, стр. 184—187.
[3] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 135.

первичных сигналов — в виде слов, произносимых, слышимых и видимых» [1].

Именно благодаря образованию второй сигнальной системы создавалась возможность абстрактного мышления, теоретических обобщений, характеризующих высшее, понятийное мышление человека в отличие от элементарного, образного мышления животных. Вторая сигнальная система действительности возникла и сформировалась под влиянием общественной жизни людей, прежде всего их трудовой деятельности.

При всех недостатках и ограниченности воззрения Дарвина по вопросу о соотношении психики животных и психики человека ученый много сделал для раскрытия биологических предпосылок возникновения человеческого сознания. Он ясно видел первостепенную роль нервной системы в жизни животных, в приспособлении организмов к постоянно меняющимся условиям среды. Он указывал, что нервная система управляет большинством жизненных отправлений организма.

Особое значение Дарвин придавал головному мозгу, в котором он видел средоточие всех психических способностей животных и человека. Говоря о больших полушариях головного мозга человека, Дарвин называл их «седалищем нашего сознания и воли» [2]. Весь труд Дарвина «Происхождение человека и половой отбор», а также работа «Выражение эмоций у человека и животных» по существу направлены на доказательство того, что сознание человека не «дар божий» и не частица некоего «мирового разума», а свойство человеческого мозга. Для Дарвина очевидна абсурдность библейского дуализма духа и тела. Нет души, отдельной от человеческого организма, самостоятельной и независимой от него. Все проявления человеческой психики, в том числе мышление, являются свойствами нервной системы человека, прежде всего его головного мозга.

---

[1] *И. П. Павлов,* Полное собрание сочинений, т. III, кн. 2, стр. 345.

[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 714. Примечательно, что в этом определении Дарвин почти дословно воспроизводит формулировку своего соотечественника — философа и естествоиспытателя Дж. Пристли (1733—1804), который писал: «Мы вынуждены смотреть на мозг как на естественное седалище мысли» (*Дж. Пристли,* Избранные сочинения, М., 1934, стр. 22).

Все это говорит о том, что Дарвин, хотя и не ставил сознательно в философском плане вопроса об отношении мышления, сознания к бытию, природе, тем не менее правильно, материалистически объяснил связь между мозгом и психикой человека. Материалистически решал он и вопрос о познаваемости мира.

§ 5. Дарвин о возможностях и путях познания человеком окружающего мира

Дарвин был убежден в способности человеческого разума познавать объективные законы природы. Он неоднократно писал, что испытывает чувство великой гордости за те успехи, которые наука достигла в течение последнего полувека. Высмеивая оракулов агностицизма, утверждающих невозможность решения тех или иных научных проблем, Дарвин писал: «Обыкновенно не те, которые знают много, а те, которые знают мало, всего увереннее заявляют, что та или другая задача никогда не будет решена наукой» [1]. Подобно Б. Спинозе, считавшему выяснение истории природы лучшим методом ее истолкования, Дарвин выдвинул требование рассматривать живое тело не так, как дикарь рассматривает корабль или другое произведение техники, т. е. как явление, находящееся совершенно вне пределов его понимания, а как произведение, историю которого мы должны изучить. Это требование он строго и последовательно осуществлял в своих научных исследованиях.

Дарвин высказывает явное несогласие с мнением Уэвелла, будто начало всех вещей скрыто для человека.

Духом научного оптимизма, глубокой уверенностью в силу человеческого разума проникнуты все научные труды Дарвина. Правда, в отдельных случаях у Дарвина встречаются высказывания, в которых звучат нотки агностицизма. Так, в его работах можно найти замечания о безнадежности попыток вскрыть причины своеобразия изменчивости отдельных особей, о трудности установить здесь точную связь между причиной и следствием и т. д. В этих формулировках Дарвина чувствуется определенная дань широко распространенному

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 134.

среди английских философов и естествоиспытателей агностицизму. Не говоря уже об «отце» английского агностицизма — Д. Юме, элементы скептицизма содержатся и в трудах таких ученых и философов, как Дж. Локк, Толанд, Дж. Пристли, И. Ньютон. Последний заявил, например, о неспособности человека постичь внутреннюю сущность тел «никаким чувством, никаким действием мысли».

Такого рода скептицизм считался среди английских ученых хорошим тоном в науке. Отдал дань ему и Дарвин. Однако в ряде высказываний Дарвина, подчас истолковываемых как проявление агностицизма, указывается, скорее, на непознанность тех или иных явлений или на серьезные трудности их изучения, чем на их принципиальную непознаваемость. Так, задумываясь над вопросом о путях возникновения психики животных, Дарвин писал: «Каким образом развились впервые умственные способности у низших организмов — это такой же безнадежный вопрос, как и тот, каким образом впервые развилась жизнь. Такие проблемы принадлежат далекому будущему, если только их когда-либо суждено решить человеку» [1].

Эти вопросы — происхождение жизни и возникновение психики,—как известно, были отнесены Дюбуа-Раймоном к числу пресловутых семи «мировых загадок», т. е. таких научных проблем, которые якобы принципиально неразрешимы. Дарвин же не говорит, что их никогда нельзя будет познать; он только считает невозможным сделать это при современном ему уровне развития естествознания. Что касается вопроса о способности человека решить их в будущем, то Дарвин оставляет его открытым. Впрочем, как мы уже видели, впоследствии Дарвин высказывался о возможности выяснения путей происхождения жизни гораздо определеннее. А некоторые аспекты проблемы происхождения психики были в значительной мере выяснены и в трудах самого Дарвина. Рефлекторная теория Сеченова — Павлова явилась новым сокрушительным ударом по агностицизму в области физиологии высшей нервной деятельности.

Исходным пунктом процесса познания Дарвин считал наблюдение, опыт. Не случайно в своем научном

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 187.

творчестве он стремился к осуществлению массы тончайших наблюдений и экспериментов с животными и растениями. Труды Дарвина поражают масштабами его собственных экспериментальных исследований. Наблюдения и опыты с голубями, курами, собаками, насекомоядными и лазящими растениями, эксперименты по скрещиванию различных растений и животных, наблюдения за выражением эмоций у животных и человека, изучение инстинктов у собак, пчел, муравьев и других животных, исследование строения усоногих раков, опыты по установлению жизнеспособности семян в морской воде и многие, многие другие эксперименты Дарвина столь обширны и многообразны, что, когда пытаешься представить всю сумму проделанной при этом работы, становится трудным поверить, что все это совершил один человек!

Дарвин не только ставил собственные опыты и использовал в своих трудах данные других авторов, но и фактически направлял экспериментальную деятельность многих исследователей, помогая им своими советами и рекомендациями. Иногда он посылал наблюдателям подробные опросные листы, по которым просил их выяснить те или иные явления. Так было, например, при изучении выражения эмоций у человека и животных, при изучении гибридизации голубей и кур и во многих других случаях.

Особенно показательным для творчества Дарвина является обращение к практике, к сельскохозяйственному производству. Занявшись внимательным изучением искусственного отбора, осуществляемого селекционерами, Дарвин нашел неоценимый материал для своих обобщений, для создания теории естественного отбора. «Все мои представления о том, как изменяются виды,— писал Дарвин,— возникли на основании длительного изучения работ агрономов и садоводов (и бесед с ними), и мне думается, что я довольно ясно вижу мой путь в изучении тех способов, какие применяет природа для изменения своих видов и приспособления их» [1].

Учение Дарвина явилось теоретическим обобщением успехов развития сельского хозяйства, прежде всего

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 78—79.

селекционной практики животноводов и растениеводов Англии. В свою очередь дарвинизм стал теоретическим фундаментом для дальнейшего развития селекции путем искусственного отбора. Об этом хорошо сказал К. А. Тимирязев: учение Ч. Дарвина является наиболее разительным примером плодотворности взаимного влияния двух отраслей человеческого знания — теоретической и практической. Тимирязев подчеркивал, что речь идет о связи теории с практикой не только по тем или иным частным проблемам. Дарвин обязан практике самой главной мыслью своей теории, т. е. мыслью о естественном отборе как аналоге искусственного отбора в сельскохозяйственном производстве.

На эту же сторону вопроса обратил внимание и Ф. Энгельс. Защищая дарвинизм от необоснованных нападок со стороны Дюринга, утверждавшего, будто Дарвин в своей теории предается «ненаучной полупоэзии», Энгельс писал: «Дарвин вынес из своих научных путешествий мнение, что виды растений и животных не постоянны, а изменчивы. Чтобы у себя дома развить эту мысль дальше, ему не представлялось лучшего поля для наблюдений, чем искусственное разведение животных и растений... Дарвин нашел, что отбор вызвал искусственно у животных и растений одного и того же вида различия более значительные, чем те, которые встречаются у видов, всеми признаваемых разными. Таким образом, с одной стороны, была до известной степени доказана изменчивость видов, а с другой — было доказано, что могут быть общие предки у организмов, обладающих неодинаковыми видовыми признаками» [1].

Глубокое изучение и обобщение достижений сельскохозяйственной практики резко выделило Дарвина из общей массы натуралистов его времени. Эта особенность качественно отличала Дарвина также и от его соавтора по теории естественного отбора — Уоллеса, который основывался в своей работе преимущественно на наблюдениях.

Наряду с чувственной ступенью познания, опирающейся на наблюдение, эксперимент, общественную практику, Дарвин в научном исследовании придавал

[1] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, стр. 64—65.

большое значение абстрактному мышлению, теоретическим обобщениям. Фр. Дарвин указывал, что его отец часто повторял: «Чтобы быть хорошим наблюдателем, нужно быть хорошим теоретиком». В «Воспоминаниях о развитии моего ума и характера» Ч. Дарвин писал, что с самой ранней юности чувствовал сильное желание понимать или объяснять различные явления, вскрывать управляющие ими законы. В последнее десятилетие жизни ум Дарвина, по его собственному выражению, превратился в какую-то «машину, перемалывающую большие собрания фактов в общие законы». Приобретение новых знаний, объяснение тех или иных явлений непременно связано, по Дарвину, с установлением взаимосвязи между фактами и законами [1].

Совершенно неосновательно представление, будто Дарвин был простым эмпириком, чуждым широких философских обобщений. Если бы это было так, Дарвин никогда не смог бы вскрыть законы органической эволюции. «Эмпирическое наблюдение само по себе никогда не может доказать достаточным образом необходимости» [2]. Не раз в своих научных трудах и письмах Дарвин высказывался против как одностороннего эмпиризма, так и чисто умозрительных построений, оторванных от фактов. Он с горечью замечал, что «лишь весьма немногие натуралисты интересуются чем-либо, кроме простых описаний видов» [3].

В своих письмах Дарвин настойчиво советовал биологам не ограничиваться простыми наблюдениями фактов, а стремиться делать из них определенные выводы. Так, А. Грею он писал, что его задача — сделать, насколько это возможно, обобщающие выводы из не завершенного им тогда труда «Флора». Значение наблюдения, говорится в письме, часто переоценивают; естествоиспытателям необходимо самим теоретически осмысливать добытые эмпирические данные. «Никогда не следует забывать,— пишет Дарвин,— что наблюдатель может сделать обобщения на основании своих наблюдений несравненно лучше, чем кто-либо другой. Какое множество астрономов проработали всю свою жизнь

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 105.
[2] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 182.
[3] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 92.

над наблюдениями и не сделали ни единого вывода; кажется, Гершель заметил, насколько лучше было бы, если бы они сделали перерыв в своем самоотверженном труде и посмотрели бы, какие выводы они могут сделать из своей работы»[1].

Дарвин с особой любовью и уважением отзывался всегда о тех естествоиспытателях, которые стремились в своей деятельности дополнить точный эксперимент и описание философскими обобщениями. Так, высказываясь о Т. Гексли, Дарвин называл его «нашим великим анатомом и философом» [2]. Ученых, стремящихся к широким выводам, Дарвин называл «философствующими натуралистами» [3]. Напротив, натуралисты, чуждые философского осмысливания добытых ими фактов, много теряли в глазах Дарвина, даже если они имели значительные заслуги в той или иной области знания. Говоря, например, об английском геологе Р. Мурчисоне, Дарвин замечал: «Пользу, которую Мурчисон принес геологии своей классификацией древних формаций, трудно переоценить; однако он далеко не обладал философским складом ума» [4].

Блестящий пример сочетания тончайших наблюдений и опытов с широкими теоретическими обобщениями дают труды самого Дарвина. Изучая их, нельзя не восхищаться той тщательностью и терпением, с которыми ученый собирает и описывает факты, в частности мельчайшие подробности строения многочисленных видов усоногих раков или орхидей. Но тонкие и разносторонние наблюдения и констатация фактов для Дарвина не самоцель. Ученый стремится к раскрытию функций, назначения каждого из наблюдаемых органов и частей организма, к установлению причин их возникновения. И здесь на помощь ему приходит смелая, дерзновенная мысль, глубокий анализ фактов и широта теоретического обобщения. Именно результатом тщательного изучения колоссального количества фактов и их глубокого осмысливания явилась гениальная идея

---

[1] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 80.
[2] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 260.
[3] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 333.
[4] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 113.

Дарвина о естественном отборе как основе органической эволюции. Об огромной силе теоретического обобщения фактов свидетельствует также выдвинутая и всесторонне разработанная Дарвином теория образования коралловых атоллов и барьеров.

С полным основанием Дарвин отвечал на выпады критиков, заявлявших, будто он превосходно наблюдает, но не умеет рассуждать: «Не думаю, чтобы это было верно, потому что «Происхождение видов» от начала до конца представляет собою одно длинное рассуждение, и оно убедило немало способных мыслить людей. Эту книгу нельзя было бы написать, не обладая известной способностью к рассуждению»[1]. В своих «Воспоминаниях» Дарвин объясняет достигнутые им успехи в науке такими факторами, как безграничное терпение при долгом обдумывании какого бы то ни было предмета, трудолюбие в наблюдении и собирании фактов и порядочная доля изобретательности и здравого смысла. Эту же мысль ученый высказывал и в своем письме Ф. Э. Эбботу от 16 ноября 1871 г.[2]

Своей способностью к внимательному наблюдению и терпеливому, всестороннему обдумыванию добытых фактов Дарвин был во многом обязан путешествию на корабле «Бигль». «Я всегда считал,— писал ученый,— что именно путешествию я обязан первым подлинным дисциплинированием, т. е. воспитанием моего ума... Особенно большое значение имело геологическое исследование всех посещенных мною районов, так как при этом приходилось пускать в ход всю свою способность к рассуждению»[3]. В дальнейшем наблюдение и всестороннее обдумывание превратились у Дарвина в потребность. Он начинает замечать, что они доставляют ему удовольствие значительно больше того, которое дает какое-либо техническое умение или спорт.

Своим глубоко философским подходом к изучению природы Дарвин положил конец господствовавшему до него чисто эмпирическому изучению органического

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 149.

[2] *Ч. Дарвин,* Избранные письма, стр. 225—226.

[3] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 90.

мира. Он как бы снял табу с теоретического мышления в биологии, которое было наложено на него такими авторитетами, как Ж. Кювье, Ж. Агассис, И. Мюллер.

Правильное сочетание чувственного и рационального моментов в познании уберегло Дарвина от увлечения спиритизмом, ставшим в его время повальным бедствием среди ученых США и Англии. Причиной такого увлечения Энгельс считал презрение естествоиспытателей к теоретическому мышлению, чрезмерное упование на эмпирический, индуктивный метод. Как всегда, крайности сходятся, так и здесь «английский эмпиризм,— писал Энгельс,— в лице некоторых из своих, далеко не худших, представителей стал как будто бы безвозвратно жертвой импортированного из Америки «духовыстукивания и духовидения»» [1].

Язва спиритизма поразила сознание даже таких крупных английских естествоиспытателей, как У. Крукс и Уоллес. Не удивительно, что не устоял от соблазна и один из сыновей Ч. Дарвина, пригласивший медиума в дом своего дяди в Лондоне. На этом сеансе присутствовал и Чарлз Дарвин. Будучи убежден в шарлатанстве медиума (как он сам писал об этом), он очень скоро не выдержал предпринятой затеи и покинул комнату. Т. Гексли, приглашенный как-то на аналогичное зрелище, не ограничился выражением пассивного презрения к спиритизму. Он организовал контроль за действиями медиума и доказал, что они являются сплошным жульничеством. Дарвин с радостью узнал об этом из письма Гексли и заявил, что он почувствовал себя реабилитированным перед своей семьей [2].

Остановимся коротко на тех логических приемах и формах мышления, которые были на вооружении Дарвина как теоретика естествознания.

В своих исследованиях Дарвин широко использовал гипотезу, как метод перехода от непосредственных наблюдений к выяснению внутренних законов развития тех или иных предметов и явлений. Ф. Энгельс писал, что гипотеза является формой развития естествознания, поскольку оно мыслит. Большое значение придавали

---

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 28.

[2] *William Irvine,* Apes, Angels and Victorians. A joint biography of Darwin and Huxley, London, 1955, p. 243—244.

гипотезе М. В. Ломоносов, Д. И. Менделеев, К. А. Тимирязев, вообще все естествоиспытатели-материалисты, убежденные в том, что задача науки — не простое описание явлений, а проникновение в их сущность, познание законов природы. Не будет преувеличением сказать, что большинство научных теорий первоначально было выражено именно в виде гипотезы.

Сказанное в полной мере относится и к учению Дарвина. Первоначально оно было высказано как гипотеза, основывавшаяся на сравнительно небольшой группе известных ученому в то время фактов изменяемости видов. Постепенно число таких фактов росло. Для подтверждения первоначального предположения привлекались все новые и новые данные из различных областей биологии и сельскохозяйственного производства. С ростом фактического обоснования гипотеза постепенно превращалась в научно доказанную теорию. «В научных исследованиях,— писал Дарвин,— допустимо построение любой гипотезы, и если она объясняет различные обширные и независимые друг от друга группы фактов, то она возводится в ранг хорошо обоснованной теории» [1]. Такой подход вполне применим и к гипотезе естественного отбора, поскольку он объясняет обширные группы явлений, которые совершенно необъяснимы с точки зрения учения об отдельных актах творения.

Наряду с общей гипотезой развития живой природы Дарвин высказывал целый ряд других, более узких гипотез, касающихся тех или иных отдельных сторон эволюции органического мира или других научных проблем.

Выдвигая различные научные предположения, Дарвин никогда не переоценивал их научной значимости. «Непроверенная гипотеза,— говорил он,— представляет небольшую ценность или и совсем не имеет ее» [2]. Гипотеза хороша как направляющая мысль для исследования. Объективный характер содержащихся в ней знаний выявляется лишь в ходе постоянной проверки, сопоставления ее с новыми фактами. Создателю гипоте-

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 4, стр. 105.

[2] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 140.

зы, несомненно, особенно импонируют факты, подтверждающие сделанное им предположение. И надо быть достаточно мужественным, чтобы не игнорировать, а смело смотреть в лицо фактам, противоречащим выдвинутой гипотезе. Для этого необходим творческий ум, способный отвергнуть гипотезу, которая оказывается несостоятельной для объяснения новых фактов.

Подобное мужество ученого, враждебность догматизму были постоянными спутниками Дарвина. Он писал: «Я неизменно старался сохранять свободу мысли, достаточную для того, чтобы отказаться от любой, самой излюбленной гипотезы (а я не могу удержаться от того, чтобы не составить себе гипотезу по всякому вопросу), как только окажется, что факты противоречат ей. Да у меня и не было другого выбора и именно таким образом мне приходилось действовать, ибо — за исключением [теории образования] коралловых рифов — я не могу вспомнить ни единой первоначально составленной мною гипотезы, которая не была бы через некоторое время отвергнута или сильно изменена мною. Это, естественно, вызвало у меня сильное недоверие к дедуктивному методу рассуждения в науках, имеющих одновременно теоретический и прикладной характер» [1].

Последняя фраза приведенного отрывка из «Воспоминаний» Дарвина дает как бы повод заподозрить ученого в отрицательном отношении к дедукциям и чрезмерном пристрастии к индуктивной форме умозаключений в процессе познания. Об этом же, казалось бы, говорит и другое высказывание Дарвина относительно применяемого им метода исследования: «Я работал подлинно бэконовским методом и, без какой бы то ни было [заранее созданной] теории, собирал в весьма обширном масштабе факты...» [2]

Однако оба эти высказывания ученого не отражают сути его отношения к индукции и дедукции. Как показывают труды Дарвина, он далеко не сводил свои исследования к простой индукции, а постоянно дополнял ее дедукцией. Вопреки собственному заявлению, будто он, разрабатывая эволюционную теорию, собирал факты

---

[1] *Ч. Дарвин,* Воспоминания о развитии моего ума и характера (автобиография), стр. 150.

[2] Там же, стр. 128.

«без какой бы то ни было теории», Дарвин производил подбор фактов именно под углом зрения ранее выдвинутой им гипотезы об изменяемости видов. Другое дело, что подбор фактов не был односторонним.

Нельзя забывать также, что «подлинно бэконовский метод» — это далеко не чистый индуктивизм, ибо сам Бэкон наряду с индукцией признавал и важную роль дедукции. Недооценка и даже игнорирование последней были характерны не столько для самого Бэкона, сколько для некоторых его последователей.

Дедуктивное умозаключение — «если эволюция присуща всему органическому виду, то она имеет место и у каждого отдельного вида организмов» — незримо присутствует у Дарвина как руководящая и направляющая мысль при истолковании любого факта, любой особенности, присущей данному виду. Отмечая эту черту эволюционного учения Дарвина, В. И. Ленин писал: «...Идея трансформизма, доказанная по отношению к достаточному количеству фактов, распространяется на всю область биологии, хотя бы по отношению к отдельным видам животных и растений и нельзя было еще установить в точности факт их трансформации... Трансформизм претендует совсем не на то, чтобы объяснить «всю» историю образования видов, а только на то, чтобы поставить приемы этого объяснения на научную высоту...» [1]

Накопление новых данных позволяет ученому, с одной стороны, подтвердить ранее сделанное предположение, основанное на неполной индукции, а с другой — конкретизировать его, дополнить некоторыми новыми индуктивными соображениями, отправляясь от которых, он переходит к дальнейшим дедуктивным умозаключениям относительно следующей группы явлений и т. д.

Вся научная деятельность Дарвина свидетельствует о том, что ученый постоянно использовал как индуктивный, так и дедуктивный тип умозаключений, не игнорируя ни того, ни другого из них. Поэтому нельзя согласиться с Э. Геккелем [2] и Гр. Алленом [3], будто Дарвин в противо-

---

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 1, стр. 128.

[2] *Э. Геккель,* Мировоззрение Дарвина и Ламарка, СПб., 1909, стр. 24—25.

[3] *Грант Аллен,* Чарлз Дарвин, СПб., 1887, стр. 79.

положность Ламарку руководствовался в своей работе не дедуктивным, а индуктивным методом. Дарвин, конечно, не избежал определенного влияния английских философов — приверженцев строго индуктивных умозаключений эмпиризма, но он не остановился на позициях эмпирико-индуктивной философии, а пошел дальше, к сочетанию индукции с дедукцией. Если бы Дарвин действительно отвергал дедукцию и руководствовался одной индукцией, он никогда не создал бы своей эволюционной теории. «...Доказать теорию развития при помощи одной только индукции,— подчеркивал Энгельс,— невозможно, так как она целиком антииндуктивна» [1]. Отрицательные же высказывания Дарвина о дедукции относятся лишь к «праздным умозрениям», не основывающимся на фактах. Иначе говоря, он был противником не научной дедукции диалектически связанной с индукцией, а дедукции, которая метафизически оторвана от индукции и противопоставлена ей.

Сочетание индукции с дедукцией рельефно выступает у Дарвина, в частности, при решении проблемы антропогенеза. Мы уже говорили, что в «Происхождении видов» Дарвин высказал вскользь мысль о значении развиваемых им в книге идей для решения вопроса о происхождении человека. Это был дедуктивный вывод: на основе уже достигнутых знаний о развитии живой природы в целом делается заключение о путях возникновения одного из видов живых существ — человека. Исходя из такого дедуктивного заключения, ученый обращается к фактам и, идя снова индуктивным путем, доказывает животное происхождение человека.

В данном случае Дарвин даже преувеличил роль дедукции. Его заключение о становлении человека на основе борьбы за существование и естественного отбора исходило не столько из анализа фактического материала антропогенеза, сколько из простого распространения ранее установленных им законов для мира животных и растений на людей. И это привело Дарвина к грубой ошибке, выразившейся в недопонимании качественного отличия факторов антропогенеза от факторов видообразования в растительном и животном мире. Если бы Дарвин обратился к действительным фактам, характеризующим становление

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 180.

человека, он мог бы избежать этой ошибки, установив, что здесь действовали преимущественно не биологические, а социальные факторы. В некоторых случаях Дарвин переоценивал роль индукции и умалял значение дедуктивного метода. Однако это не дает основания причислять его ни к разряду «вседедуктивистов», ни к разряду «всеиндуктивистов».

Широко использует Дарвин в своих трудах и такой логический прием, как сравнение. Этот прием лежит в основе издавна господствовавшего в биологии сравнительного метода. На нем зиждутся вся описательная ботаника и зоология, систематика, сравнительная анатомия и физиология животных и растений, а отчасти также и гистология, палеонтология, эмбриология и другие биологические науки.

Накопление биологическими науками фактических данных, указывающих на сходство, связь всего живущего, явилось одной из важнейших основ, из которых исходил Дарвин, формулируя свою теорию. Не ограничиваясь ранее добытыми сведениями, Дарвин и сам постоянно сравнивал, сопоставлял различные признаки и свойства животных и растений. Это позволило ему лучше понять отсутствие абсолютных граней между биологическими видами, их текучесть, преемственность между ними.

Тесно связано со сравнением как логическим приемом умозаключение путем аналогии, когда на основании сходства двух предметов в одной части их признаков приходят к выводу о вероятном сходстве их в другой части признаков. Аналогия, постоянно использовавшаяся Дарвином для раскрытия сущности и значения тех или иных приспособлений у различных видов животных и растений, помогла ему сформулировать самую суть теории естественного отбора. В самом деле, идея естественного отбора была выдвинута Дарвином по аналогии с искусственным отбором. Факты свидетельствовали о том, что дикие животные и растения, так же как и культурные, обладают изменчивостью и наследственностью, что в природе, как и в культуре, происходит смена органических форм. Отсюда по аналогии Дарвин пришел к допущению в природе также и переживания наиболее приспособленных особей, напоминающего в какой-то мере сохранение человеком на племя наиболее интересующих его животных и растений. Так возникает мысль Дарвина о том, что если фактором

сорто- и породообразования в культуре служит искусственный отбор, то фактором видообразования в природе является естественный отбор.

Интересные аналогии проводит Дарвин также между скрещиванием неродственных организмов и влиянием изменившихся условий жизни. Это помогло ему ближе подойти к пониманию причин повышения жизненности организмов.

Конечно, формулируя свою теорию естественного отбора, Дарвин опирался не только на умозаключения по аналогии. Он использовал при этом и гипотезу, и индуктивные и дедуктивные умозаключения, и многие другие формы мышления и логические приемы.

Среди последних следует особо назвать анализ и синтез. У Дарвина, говорил Тимирязев, «никогда не было разлада между аналитической и синтетической деятельностью; обе они составляли одно целое, одна служила необходимым дополнением и продолжением другой. Весь этот громадный материал — результат целой жизни — был подчинен одной идее, которую можно было развить в 6 положениях, на двух страничках. Едва ли в истории наук можно найти второй пример деятельности, представляющей столько разнообразия в частностях при таком единстве общего замысла» [1].

Подобно тому как Маркс, приступая к исследованию экономики капиталистического общества, сначала обратился к изучению ее ячейки — товара, так Дарвин, создавая свое эволюционное учение, сосредоточил внимание прежде всего на изучении центрального элемента этой общей проблемы, а именно: на изучении вопроса о происхождении видов. В ходе изучения его он неоднократно обращается также и к синтезу уже вычлененных им с помощью анализа элементов. Так, говоря о дивергенции признаков, Дарвин рисует общую картину образования не только новых видов, но и родов, семейств. Правда, ученый еще не создает общего родословного древа развития всего органического мира (эту задачу взяли на себя некоторые последователи Дарвина, прежде всего Э. Геккель), но он не раз в общих чертах высказывался об этапах развития животного мира, начиная от одноклеточных организмов и кончая приматами и человеком. Во всех

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 63.

этих случаях, опираясь на ранее осуществленный анализ, ученый обращается к синтезу.

Сочетание анализа и синтеза в трудах Дарвина легко прослеживается также при рассмотрении его учения о естественном отборе, которое сформулировано в результате анализа бесконечного количества данных всей совокупности биологических дисциплин с последующим синтезом этих данных в единое неразрывное целое [1].

Наряду с анализом и синтезом Дарвин широко применял в своем творчестве и такой логический прием, как абстрагирование.

Для познания предмета недостаточно только мысленно расчленить его на составные части, а затем соединить в единое целое. Необходимо еще определить наиболее важные и существенные стороны предмета, отвлекаясь от менее важных и существенных. Такой мыслительный акт носит наименование абстрагирования, а созданные в его результате общие понятия — абстракций или научных категорий. В биологии распространены такие категории, как «растение», «животное», «разновидность», «вид», «обмен веществ» и др. Дарвин широко использует их в своих трудах. Он дополняет лексикон биолога новыми категориями: «изменчивость», «наследственность», «борьба за существование», «отбор». Некоторые из них применялись в биологии и до Дарвина, но фактически право гражданства в науке они получили в результате его трудов.

Выработка таких абстракций с последующим применением их к изучению конкретных видов животных и растений позволила Дарвину добиться более глубокого понимания живой природы. «Мышление,— писал В. И. Ленин,— восходя от конкретного к абстрактному, не отходит — если оно правильное...— от истины, а подходит к ней. Абстракции *материи, закона* природы, абстракция *стоимости* и т. д., одним словом *все* научные (правильные, серьезные, не вздорные) абстракции отражают природу глубже, вернее, *полнее*. От живого созерцания к абстрактному мышлению *и от него к практике* — таков диалектический путь познания *истины,* познания объективной реальности» [2].

---

[1] Специальный разбор этого вопроса см. в диссертации Г. А. Югая «Анализ и синтез в познании биологических явлений», Институт философии АН СССР, 1958.

[2] *В. И. Ленин,* Соч., т. 38, стр. 161.

В процессе формулирования различных биологических понятий Дарвин применяет тесно связанный с абстрагированием прием обобщения. Вырабатывая, например, понятие изменчивости, он обобщает множество единичных фактов изменения отдельных животных и растений под влиянием взаимодействия с изменяющимися условиями среды. Точно так же создаются категории наследственности, естественного и полового отбора и др. Такой подход к составлению понятий на основе обобщения единичных предметов и явлений лишний раз свидетельствует о материалистическом характере мировоззрения ученого. «Образование (абстрактных) понятий и операции с ними,— писал В. И. Ленин,— *уже* включают в себе представление, убеждение, *сознание* закономерности объективной связи мира... Отрицать объективность понятий, объективность общего в отдельном и в особом, невозможно» [1].

В обобщениях, в формулировании законов Дарвин видел научный смысл собирания фактов. Вместе с тем обобщения рассматривались им не только как результат, но и как мощное средство дальнейших экспериментальных исследований и наблюдений. «Я твердо убежден,— писал Дарвин в письме к Уоллесу,— что без обобщений невозможны хорошие и оригинальные наблюдения» [2].

Высоко ценя значение научных обобщений в исследовании, Дарвин в то же время не раз высказывался против «излишней тяги к обобщениям», т. е. против необоснованных фактическим материалом спекуляций. Отмечая эту черту Дарвина, Гексли писал, что он «не выносит чистых умозрений, как природа не выносит пустоты».

Глубокое и всестороннее применение анализа и синтеза, абстракции и обобщения позволило Дарвину не ограничиться господствовавшим до него в биологии сравнительным, а также зарождавшимся в то время экспериментальным методом исследования. Не отказываясь от этих методов, Дарвин дополняет их новым — историческим методом, позволяющим устанавливать причины тех биологических явлений, которые издавна привлекали внимание ученых. Историческая необходимость, с которой наука шла к дополнению сравнительного и экспериментального методов методом историческим, а также великое значе-

[1] *В. И. Ленин*, Соч., т. 38, стр. 169.
[2] *Ч. Дарвин*, Избранные письма, стр. 92.

ние последнего превосходно показаны К. А. Тимирязевым в его труде «Исторический метод в биологии».

«Ни морфология, со своим блестящим и плодотворным *сравнительным* методом,— писал Тимирязев,— ни физиология, со своим еще более могущественным *экспериментальным* методом, не покрывают всей области биологии, не исчерпывают ее задач; и та и другая ищет дополнения в методе *историческом*. Но между тем как морфология, видя в организмах только формы, предъявляет ему требование — найти причину *свойства* этих форм, физиология, изучая формы в связи с происходящими в них процессами и вынося общее впечатление полного соответствия между теми и другими, требует объяснить ей причину этого *совершенства* органических форм. Если первая... могла бы довольствоваться одним раскрытием в природе исторического процесса, то вторая выдвигает новое усложняющее условие,— чтобы этот процесс давал начало формам, носящим печать совершенства, чтоб это был процесс исторического совершенствования или *прогресса*»[1].

Так, отправляясь от наблюдений и опытов, а также производственной сельскохозяйственной практики, Дарвин с помощью различных логических приемов и форм мышления приходит к формулированию важнейших положений своей теории развития живой природы. В арсенале его теоретического мышления находят широкое применение индукция и дедукция, анализ и синтез, гипотеза и аналогия, абстракция и обобщение. Дарвин не всегда последователен в своих теоретических умозаключениях. Но ему чуждо чрезмерно одностороннее, метафизическое раздувание и абсолютизация тех или иных приемов или форм мышления; ученый стремится к их диалектическому сочетанию. Здесь, как и в трактовке развития живой природы, наглядно проявляется стихийная диалектика Дарвина.

* *
*

Учение Дарвина явилось блестящим подтверждением положения марксистской философии о материальном единстве мира. Если до Дарвина в естествознании господ-

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VI, стр. 61.

ствовало представление о живой природе как о чем-то абсолютно оторванном от неживой природы и подчиняющемся не естественным законам, а сверхъестественным силам, целям и т. п., то Дарвин животный и растительный мир включил в общую систему материалистического понимания природы. Тем самым он выбил одно из важнейших звеньев в цепи аргументации теологов, философов-идеалистов и намного расширил естественнонаучную базу под материалистическим миропониманием. Своей теорией Дарвин привел неопровержимое доказательство материалистического тезиса о том, что живая природа, так же как неживая, управляется объективными законами, не зависящими ни от какой цели, идеи, бога и т. п. Этим он значительно упрочил принцип закономерности, причинной обусловленности всех явлений природы.

Отмечая роль Дарвина в этом отношении, Геккель сравнивал его с Ньютоном: Ньютон покончил с чудесным истолкованием движения небесных тел, материалистически объяснив его с помощью найденного им закона всемирного тяготения; Дарвин опроверг телеологическое объяснение строения организмов и всего органического мира, показав, что вся совокупность явлений живой природы обязана объективным законам, прежде всего закону естественного отбора. В этом отношении «она (теория Дарвина.— *Г. П.*) может быть поставлена непосредственно подле теории тяготения Ньютона» [1].

Теория Дарвина явилась одним из тех естественнонаучных открытий, которые позволили представить мир как совокупность различных форм движущейся материи, качественно отличных друг от друга и в то же время имеющих много общего и способных при определенных условиях превращаться друг в друга. Установление Дарвином законов, управляющих развитием органического мира, послужило наглядным подтверждением правоты марксистского положения об объективном характере законов природы и общества. Вместе с тем оно давало обильный материал для последующего развития и конкретизации понимания соотношения общих и частных законов, для решения проблемы происхождения сознания.

С самого зарождения диалектический материализм рассматривает сознание как нечто вторичное, производ-

[1] *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 18.

ное по отношению к материи, как свойство человеческого головного мозга. В общих чертах уже тогда, в 40-х годах XIX в., было ясно, что сам человек произошел от высших животных, а эти последние возникли от простейших живых существ, образовавшихся естественным путем из веществ неживой природы. Эти представления базировались на достижениях предшествующей философии и естествознания. Но, поскольку естествознание тогда еще не давало ясного и убедительного доказательства развития органического мира, поскольку гениальные идеи Ж. Б. Ламарка, К. Ф. Рулье и других ученых не получили достаточного фактического обоснования и распространения в науке, представления материалистической философии о возникновении сознания на определенной ступени развития материи носили еще довольно общий характер. Это использовали философы-идеалисты для непрекращающихся атак против материализма, для отстаивания богословского дуализма тела и духа.

Теория Дарвина решительно отметала доводы теологии и идеалистической философии. Она навсегда заполнила пробел в системе научных знаний в этой области, дав детальное доказательство высказанным ранее материалистическим воззрениям на предысторию человеческого сознания. Подобно тому как труды Коперника и Ньютона показали несостоятельность теологического противопоставления земли и неба, так труды Дарвина сыграли важную роль в устранении воображаемой пропасти между телом и душой.

Для выяснения путей возникновения сознания Дарвин, наряду с созданием общей теории развития органического мира, много делает также своими специальными работами по изучению различных форм отражения в органическом мире — раздражимости, инстинктов. Он изучает некоторые стороны психической деятельности человека. Труд Дарвина о происхождении человека послужил естественнонаучной опорой для развития марксистских взглядов об антропогенезе. Сравнивая отдельные фрагментарные высказывания Маркса и Энгельса по этому вопросу в их ранних философских произведениях, написанных до выхода в свет работ Дарвина «Происхождение видов» и «Происхождение человека и половой отбор», с глубоким и разносторонним разбором его в работе Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны

в человека», легко установить, как много дали сочинения Дарвина для развития марксистских взглядов на происхождение человека, а следовательно, и на формирование человеческого сознания, мышления [1]. Об этом же свидетельствуют и многие положения, высказанные Марксом в «Капитале», Энгельсом в «Анти-Дюринге», «Диалектике природы» и других сочинениях. Не случайно Маркс и Энгельс постоянно ссылаются в них на Дарвина, указывают значение его трудов для понимания тех или иных философских проблем.

Все это говорит о том, что теория Дарвина, несмотря на присущие ей ошибки и недостатки, оказалась очень серьезным подспорьем для Маркса и Энгельса, а впоследствии для Ленина и других теоретиков марксизма в развитии марксистского философского материализма, в его борьбе против идеалистической философии буржуазии.

---

[1] Конечно, дело тут не только в сочинениях Дарвина. Огромное значение имело дальнейшее изучение Марксом и Энгельсом общественной жизни, в частности роли производства, а также накопление новых фактических данных в области палеонтологии, антропологии, археологии, этнографии.

ГЛАВА VI

ОБ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ ВОКРУГ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА

С первых дней появления учения Дарвина вокруг него разгорелась ожесточенная идеологическая борьба. Реакционные круги общества, прежде всего духовенство, дворянство и крупная буржуазия, встретили дарвинизм с нескрываемым озлоблением. Они справедливо усматривали в нем подрыв религиозно-идеалистического мировоззрения и подтверждение ненавистной им материалистической философии. «Естественноисторические теории, задевавшие старые предрассудки теологии,— писал В. И. Ленин,— вызвали и вызывают до сих пор самую бешеную борьбу» [1].

Материалистическое объяснение Дарвином происхождения животного и растительного мира без обращения к помощи творца, «мирового разума» и т. п., подрывая престиж религии и идеалистической философии, тем самым наносило весьма ощутимый удар по идеологическим основам капитализма. Это прекрасно сознавали защитники буржуазного строя.

Немецкий богослов Х. Э. Лютардт, например, писал: «Ведь если не существует бога на небе, то люди должны играть роль провидения на земле и устраивать мир по своим собственным мыслям. Тогда и видно будет, к чему приведет все это. Французская революция окажется детской игрой» [2]. По существу ту же самую мысль еще

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 15, стр. 17.
[2] *Хр. Э. Лютардт,* Апология христианства, СПб., 1892, стр. IX.

раньше высказывал и немецкий биолог-реакционер Р. Вирхов, а позднее — русский поп С. Троицкий [1].

Опасения идеологов старого мира были небезосновательны. Как мы уже говорили, дарвинизм с интересом изучался в марксистских рабочих кружках, и это изучение оказывало революционизирующее влияние на рабочих. Интересный факт, иллюстрирующий сказанное, мы находим у А. М. Горького. Один рабочий, прочтя по его рекомендации книжку об эволюционном учении, сказал: «Могу я сделать отсюдова такое умозаключение, что бога — нет?.. Для меня это — главнейшее!.. Я так рассуждаю, как все подобные: ежели существует господь бог и все в его воле, стало быть, я должен тихо жить, покорствуя высшим предначертаниям божиим... Ежели бог, то мне делать нечего, а без него — я должен отвечать за все, за всю жизнь и всех людей!» [2] Впоследствии этот рабочий, писал Горький, стал на путь активной революционной борьбы.

В конце XIX столетия капиталистические производственные отношения превращаются в тормоз общественного развития. Буржуазия становится все более реакционной как в вопросах политики, так и в вопросах идеологии. Напуганная ростом революционного рабочего движения, особенно Парижской коммуной 1871 г., она стремится упрочить классовый союз с дворянством, сохранить остатки старины. Наступил такой исторический момент, указывал В. И. Ленин, когда командующая буржуазия, из страха перед растущим и крепнущим пролетариатом, поддерживает все отсталое, отмирающее, средневековое. Буржуазия все решительнее отказывается теперь от атеизма и все шире использует религию в своих классовых целях.

Поворот мировоззрения буржуазии вправо нашел яркое отражение и в ее отношении к теории Дарвина. Если на первых порах наиболее радикальная часть буржуазии приветствовала дарвинизм как идейное оружие в борьбе с религиозно-идеалистической идеологией, то теперь она резко изменяет свое отношение к теории Дарвина.

---

[1] *С. Троицкий,* Предисловие к брошюре Э. Васмана «Неодарвинизм и христианство», СПб., 1907, стр. 4.

[2] *М. Горький,* Собрание сочинений, т. 14, Гихл, 1951, стр. 238.

«Дарвинизм,— пишет М. Пренан,— всюду так или иначе разделял судьбу прогрессивной буржуазии. Он пользовался поддержкой среди широкой публики и ученых, когда буржуазии предстояло разорвать феодальные или религиозные оковы. Против него боролись, на него смотрели с пренебрежением, от него отрекались по мере того, как буржуазия утрачивала свой революционный характер, или когда ей недоставало революционности» [1].

Учитывая плачевный опыт первых клерикально-дворянских антидарвинистов, тщетно пытавшихся сокрушить дарвинизм в открытом сражении, многие буржуазные антидарвинисты применили иную тактику борьбы. Ее коротко можно было бы определить как стремление «задушить дарвинизм в объятиях». Это выразилось, в частности, в попытке придать теории Дарвина богословский характер, использовать эволюционное учение для обоснования идеи постепенного творения живых существ богом. Другим приемом выхолащивания материалистической сути учения Дарвина явилось чрезмерное преувеличение его слабых, ошибочных сторон. В результате истинное содержание дарвинизма подменялось псевдодарвинизмом, метафизической системой плоского эволюционизма, а затем этот извращенный дарвинизм противопоставлялся марксистскому учению о закономерности развития природы, о скачках, о революциях. Особенно уцепились идеологи буржуазии за ошибочные высказывания Дарвина о действии законов естественного отбора и борьбы за существование не только среди животных и растений, но и в человеческом обществе.

Принципиально иным было отношение к теории Дарвина со стороны рабочего класса, его вождей и теоретиков. Маркс и Энгельс высоко оценили великое освободительное значение дарвинизма. В своих воспоминаниях о Марксе В. Либкнехт писал, что, ознакомившись с работами Дарвина, Маркс и его друзья «целыми месяцами не говорили ни о чем другом, как о Дарвине и революционной силе его открытий» [2]. Менее чем через три недели после выхода в свет книги «Происхождение видов» Энгельс, прочитав ее, писал Марксу, что до сих пор не было такой грандиозной попытки доказать историческое развитие в природе,

[1] *Marcel Prenant,* Darvin, p. 131—132.

[2] «Воспоминания о Марксе и Энгельсе», Госполитиздат, 1956, стр. 100.

да еще с таким успехом. В свою очередь Маркс охарактеризовал труд Дарвина как «естественноисторическую основу наших взглядов»[1]. Ту же мысль Маркс высказал в письме к Ф. Лассалю 16 января 1861 г.

Горячую поддержку теория Дарвина встретила со стороны русских революционных демократов — Н. Г. Чернышевского, Д. И. Писарева, М. А. Антоновича. С пропагандой и защитой дарвинизма выступили прогрессивные ученые и общественные деятели всего мира.

В центре борьбы реакционных и прогрессивных сил вокруг теории Дарвина оказался прежде всего вопрос об ее атеистическом, антирелигиозном значении. Позднее, в связи с усилением попыток буржуазных апологетов противопоставить марксизму органические концепции общественного развития, на первый план был выдвинут также вопрос о применимости законов естественного отбора и борьбы за существование к истории общества. Это была попытка реакции использовать фальсифицированный и распространенный на общество дарвинизм (социал-дарвинизм) для борьбы против марксистского, материалистического понимания истории, против теории научного социализма. С этими двумя главными вопросами так или иначе связаны и все остальные стороны идеологической борьбы вокруг теории Дарвина, в частности борьба материалистических и идеалистических направлений в сфере самого эволюционного учения.

§ 1. Атеистическое значение теории Дарвина. Распространение дарвинизма в борьбе с креационизмом

Материалистическая и стихийно-диалектическая по своему содержанию теория Дарвина имеет огромное атеистическое значение. Она наносит сокрушительный удар по религиозному мировоззрению, в основе которого лежит представление о божественном сотворении мира. Дарвин доказал, что не всемогущий бог, а объективные законы природы, прежде всего закон естественного отбора, являются причиной возникновения всех населяющих землю организмов. Виды животных и растений — не ре-

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс*, Соч., т. XXII, стр. 551.

зультат отдельных, независимых (специальных) актов божественного творения, а определенные формы, определенные моменты взаимосвязанного целого — саморазвивающейся природы. Сходство, «сродство» организмов является не выражением «единого плана божественного творения», а следствием общности происхождения, генетической преемственной связи между различными видами. Раз возникнув, виды не остаются вечно в застывшем, неизменном состоянии: изменения среды влекут за собой и определенные изменения населяющих ее органических форм. На известной ступени развития организмов это приводит к возникновению новых видов животных и растений.

Подчеркивая огромное научно-атеистическое значение теории Дарвина, В. И. Ленин писал: «... Дарвин положил конец воззрению на виды животных и растений, как на ничем не связанные, случайные, «богом созданные» и неизменяемые, и впервые поставил биологию на вполне научную почву, установив изменяемость видов и преемственность между ними...» [1]

Большую роль в борьбе с религией имеет исследование Дарвином материальных причин присущей живой природе целесообразности.

Наблюдающаяся в природе гармония, совершенство живых существ издавна использовались церковниками и их учеными приспешниками в качестве подтверждения существования бога. Известно даже особое «телеологическое доказательство бытия божия» [2]. Один из столпов католической церкви — Фома Аквинский (1225—1274), философия которого получила в настоящее время особенно широкое распространение в капиталистических странах (неотомизм), считал это доказательство наиболее убедительным из всех доказательств существования бога.

---

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 1, стр. 124.

[2] «Средним термином этого доказательства,— пишет поповствующий немецкий философ Бекк,— служит цель. Где проявляется цель, там обнаруживается существо, которое ее полагает, следовательно, *самосознающий разум,* который осуществляет свою мысль. С какой стороны наука ни проникает в природу, везде встречает она великий факт цели; везде природа является удивительной системой живых сил, находящихся в причинной связи и действующих в гармоническом согласии по определенному плану, как написано в Евангелии: «Разум есть прежде всего, и все содержится в нем; все создано Им и к Нему»» (*Бекк,* Энциклопедия теоретической философии, Тифлис, 1887, стр. 212).

Прогрессивные ученые не раз выступали с опровержением телеологии и телеологического доказательства существования бога.

Резкой критике подвергли телеологические воззрения философы-материалисты Ф. Бэкон, Б. Спиноза, Д. Дидро, Л. Фейербах и другие. Отвергая телеологическую интерпретацию целесообразности в природе, Фейербах писал: «То именно, что человек называет целесообразностью природы и как таковую постигает, есть в действительности не что иное, как единство мира, гармония причин и следствий, вообще та взаимная связь, в которой все в природе существует и действует» [1].

Преодолеть телеологию пытались также биологи-эволюционисты Ж. Б. Ламарк, Э. Ж. Сент-Илер, К. Ф. Рулье и другие. Но их намерения не были доведены до конца. В подавляющем большинстве биологи по-прежнему солидаризировались с мнением И. Канта о невозможности объяснить биологические явления без обращения к цели. Всего за год до выхода в свет книги Дарвина «Происхождение видов» В. Уэвелл доказывал: «Конечные причины составляют действительный и неразрушимый элемент зоологического естествознания... отрицание их... есть существенная и самая прискорбная ошибка... Хотя физиолог может убедить себя, что он не должен обращаться к конечным причинам, однако на практике мы находим, что он не может освободиться от них» [2].

Некоторые из предшественников Дарвина, стремясь опровергнуть телеологию, пытались отрицать существование совершенства, целесообразности в строении и отправлениях живых организмов. Другие, будучи не в состоянии отвергать такой очевидный факт, как целесообразность в природе, и в то же время не соглашаясь с телеологической интерпретацией его, старались вообще не касаться вопросов, связанных с проблемой целесообразности.

Дарвин не пошел ни по одному из этих путей. Он и не думал закрывать глаза на поразительное совершенство организмов. Но само это совершенство, или так называемая целесообразность, рассматривается им не как осуществление цели, а как соответствие организма окружающим

[1] *Л. Фейербах,* Избранные философские произведения, т. II, стр. 630.

[2] *В. Уэвелл,* История индуктивных наук, т. III, СПб., 1869, стр. 608.

его условиям жизни и внутренняя слаженность всех его органов и отправлений. Своим происхождением целесообразность обязана не сверхъестественным, чудесным силам, а совокупному действию вполне познаваемых материальных причин — изменчивости, наследственности, борьбе за существование и выживанию наиболее приспособленных форм, т. е. действию закона естественного отбора. Указывая на атеистическое значение открытого им закона, Дарвин с заслуженной гордостью писал: «Если я и ошибся, приписав естественному отбору большую силу,— хотя я этого не считаю,— или преувеличив его значение, что в самом деле вероятно, то, *по крайней мере, я оказал, надеюсь, услугу тем, что способствовал ниспровержению догмата об особых актах творения*» [1].

Дарвин, таким образом, не отрицал целесообразности организмов, а дал ей совершенно иное, материалистическое объяснение, чем лишил креационистов сильнейшего оружия. Оценивая книгу Дарвина «Происхождение видов», Маркс писал, что в ней «не только нанесен смертельный удар «телеологии» в естественных науках, но и эмпирически выяснен ее рациональный смысл...» [2]

Теория естественного отбора позволяла объяснить не только присущую организмам целесообразность, но и ее относительный характер, а это являлось камнем преткновения для самой изощренной телеологии.

Усматривая в целесообразности организмов свидетельство их божественного происхождения, телеологи, вполне естественно, трактуют ее как некий предел совершенства. Однако уже самое первое знакомство с явлениями живой природы обнаруживает явную несостоятельность такого заключения. В природе нет абсолютной гармонии, мир животных и растений полон противоречий. Каждый день, каждый час в ней совершаются жестокие схватки одних организмов с другими. Рассматривать это как результат божественного творения — значит признать, что бог либо крайне злобен и свиреп, либо, если присущие природе противоречия и дисгармония возникли помимо и вопреки его воле и желанию, абсолютно немощен. Но оба эти допущения явно противоречат религиозным представлениям о боге как воплощении всемогущества и милосердия.

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. **5**, стр. 183 (курсив наш.— *Г. П.*).
[2] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Избранные письма, стр. 121.

Относительность целесообразности проявляется и в каждом отдельном виде организмов, в жизнедеятельности всех его органов. Примером могут служить исследования Г. Гельмгольца, показавшего, что даже глаз, этот, казалось бы, один из наиболее совершенных органов человека, в действительности далеко не безупречен: во многих отношениях он уступает оптическим приборам, созданным рукой человека. Нельзя считать выражением абсолютного совершенства, писал Дарвин, и тот факт, будто сосны производят целые облака пыльцы только для того, чтобы несколько пыльцевых зернышек случайно достигли яйцеклеток[1]. Проявлением относительного характера целесообразности является и наличие у организмов, в том числе у человека, различных рудиментарных органов, которые либо совершенно не используются и оказываются, таким образом, бесполезными для организма, либо приобретают какие-то новые свойства и новые отправления.

Наконец, любое приспособление организма является целесообразным лишь по отношению к вполне определенным условиям жизни. Изменение последних нередко приводит к превращению даже совершенного приспособления в свою противоположность. Например, стриж башенный, прекрасно приспособленный к полету и посадке на вертикальные стены и скалы, становится совершенно беспомощным, если попадает на горизонтальную поверхность: длинные крылья мешают ему в этом случае взлететь. При всей подчас действительно изумительной гармонии, прилаженности организмов к окружающей среде эта гармония оказывается все же относительной, и организмы, попав в несвойственные им внешние условия, оказываются не в состоянии бороться с ними и нередко погибают.

Беспомощность креационистов в истолковании причин относительного характера целесообразности особенно ярко выступает в их попытках объяснить существование рудиментарных органов. «Комичные попытки объяснения их тем, что этими рудиментарными органами Создатель наделил организмы,— писал Э. Геккель,— «ради симметрии» или «ради соблюдения общего творческого плана», убедительно доказывают только полное бессилие этого ложного

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 3, стр. 421.

мировоззрения»[1]. Напротив, существование рудиментарных, или недоразвитых, органов служит прекрасным подтверждением правоты эволюционной теории. Если бы мы, говорил Геккель, ровно ничего не знали об остальных явлениях живой природы, то и тогда на основании наличия одних только рудиментарных органов должны были бы признать истинной теорию изменяемости видов.

Дарвину принадлежит и еще одна великая заслуга в борьбе с религией — доказательство происхождения человека от ранее живших на земле человекообразных обезьян. Все религиозные учения абсолютизируют противоположность человека животным и растениям. Разум и чувства человека, его воля и желания рассматриваются теологами и философами-идеалистами в качестве одного из сильнейших аргументов в пользу учения о божественном происхождении людей. Человеческую психику они отрывают от ее основы — нервной системы и рассматривают как особую духовную субстанцию, именуемую «душой». Наличие души, по их мнению, приближает людей к богу, делает их «богоподобными» и в то же время отделяет их непроходимой пропастью от животных. Если между телом человека и животных есть нечто общее, поскольку они созданы богом из «праха земного», то «душа», которую бог «вдохнул» только в человека, полностью отделяет его от животных.

Представление о якобы существующей пропасти между животным и человеком, между телом человека и его «душой» настолько прочно укоренилось в сознании людей, что даже такие биологи, как Уоллес, порой пасовали перед ним. Уоллес совершенно правильно считал, что психика и нравственность человека, а также некоторые особенности его физического строения (вертикальное положение тела, стопа опорного типа, большой и сложный по строению мозг, органы речи и т. д.) не могли возникнуть только в результате действия естественного отбора. Для объяснения их происхождения необходимо искать иные факторы. Но, не зная исторического материализма, Уоллес, естественно, не мог понять, что эти факторы имеют социальную природу, что они возникли в процессе трудовой деятельности наших предков. В результате Уоллес пришел

---

[1] *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 171.

к выводу о существовании некоего высшего «разумного существа», направляющего процесс антропогенеза [1].

Близкие к этим взгляды высказывал и крупный швейцарский палеонтолог Л. Рютимейер. Не отрицая эволюции животных и растений, происходящей на основе естественных законов, он связывал возникновение человека с какой-то нематериальной силой, со «стремлением к сознанию».

Подобные мнения разделялись, конечно, не всеми учеными. Еще философы-материалисты XVII—XVIII вв. (Б. Спиноза, Д. Дидро, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, А. Н. Радищев и другие) признавали естественное происхождение людей, неразрывное единство их тела и психики. Так, А. Н. Радищев писал, что человек — «единоутробный сродственник, брат всему на земле живущему, не токмо зверю, птице, рыбе, насекомому, черепокожному, полипу, но растению, грибу, мху, плесне, металлу, стеклу, камню, *земле*. Ибо, сколь ни искусственно его сложение, начальные части его следуют одному закону с родящимся под землею. Если кристалл, металл или другой какой-либо камень образуется вследствие закона смежности, то и части, человека составляющие, тому же следуют правилу» [2].

В первой половине XIX в. идея происхождения человека от животных была поддержана и развита в трудах Ж. Б. Ламарка, русских естествоиспытателей К. Ф. Рулье, М. Таушера, Э. Эйхвальда. Ее придерживался и немецкий философ Л. Фейербах. Однако представления этих ученых носили в основном антидиалектический, метафизический характер. Кроме того, они не подкреплялись достаточным фактическим естественнонаучным материалом, а потому и не обладали должной убедительной силой. Подавляющее большинство естествоиспытателей, как и широкие круги образованных людей, не говоря уже о трудящихся массах, почти не имевших доступа к образованию, в той или иной мере разделяли легенду о сотворении человека.

Лишь Дарвин доказал, что человек как своим телом, так и «душой», т. е. всеми своими психическими особенностями, обязан не богу, а естественному происхождению, совершающемуся в силу объективных законов. Явный намек на такой вывод был сделан Дарвином уже в «Происхождении видов». Мысль Дарвина о естественном происхо-

---

[1] См. *А. Р. Уоллес*, Естественный подбор, СПб., 1878.
[2] *А. Н. Радищев*, Соч., т. II, стр. 45—46.

ждении людей вскоре после выхода в свет этой книги была развита Т. Гексли (1860), а затем Д. И. Писаревым (1863), К. Фогтом (1864), Н. В. Шелгуновым, Э. Геккелем (1866). Всестороннее обоснование вывода о происхождении человека от животных Дарвин дал в книге «Происхождение человека и половой отбор», изданной в 1871 г. В ней он показал, что никакой пропасти между человеком и животным нет. Человек произошел не независимо от животных и растений, а имеет с ними прямое родство. «Мы должны... признать, — писал Дарвин в заключении книги, — что человек со всеми его благородными качествами, сочувствием, которое он распространяет и на самых отверженных, доброжелательством, которое он простирает не только на других людей, но и на последних из живых существ, с его божественным умом, который постиг движение и устройство солнечной системы, человек со всеми его высокими способностями,— тем не менее носит в своем физическом строении неизгладимую печать своего низкого происхождения»[1].

В ответ на нападки церковников, будто своим учением о происхождении человека от животных он принижает честь и достоинство людей, Дарвин не без основания заявил, что это учение, напротив, возвеличивает их. То, что человек сам поднялся на высшую ступень органической лестницы, а не был поставлен здесь кем-то с самого начала, справедливо указывал Дарвин, может внушить ему надежду на еще более высокую участь в отдаленном будущем.

В корне противоположны религиозно-идеалистическим представлениям и взгляды Дарвина на происхождение нравственности. Истоки ее ученый видел в общественных инстинктах, которые затем под влиянием различных общественных факторов (наука, религия, общественное мнение и т. п.) сформировались в совокупность моральных принципов и норм. Такой подход к вопросу о происхождении нравственности позволил Дарвину показать беспочвенность религиозно-идеалистических учений, согласно которым «нравственный закон», «веление долга», «стремление к добру», «голос совести» вложены в человека богом. Дарвин подверг критике и идеалистическое учение Бентама — Милля об утилитаризме с его абстрактным и

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т 5, стр. 656.

надуманным «принципом наибольшего счастья». Он писал, что было бы «справедливее считать последний принцип желательною целью, а не побуждением в деле поведения» [1]. Предпринимая то или иное действие, человек, вполне резонно замечает Дарвин, далеко не всегда задумывается о тех удовольствиях или неудовольствиях, с которыми оно связано. Говоря об общественных факторах формирования нравственного чувства человека, Дарвин не указал главного — уровня развития общественного производства. Ученый не видел классовой природы нравственности. Однако для него было ясно, что происхождение ее не имеет ничего общего с представлениями религии и идеалистической философии и что нравственность, хотя и возникает на основе социальных инстинктов, существенным образом отличается от них.

Труды Дарвина о происхождении человека явились новым серьезным вкладом в борьбу с антропоцентризмом, престиж которого был серьезно подорван еще Н. Коперником. Дарвин доказал, что, подобно тому как Земля не является центром вселенной, так и человек — не цель творения, а результат естественного, подчиненного объективным законам развития мира.

Хотя религия и говорит о человеке как о «богоподобном» существе, она в то же время принижает силу и мощь его разума. Религия внушает людям дух покорности и смирения, обязывая их слепо верить священным книгам и не стремиться исследовать сущность совершающихся в мире явлений, которые якобы в силу своего божественного происхождения непостижимы ограниченному разуму человека. Установив законы развития органического мира, Дарвин еще раз продемонстрировал великую силу и мощь человеческого познания. Научный подвиг Дарвина вдохновляет людей на новые научные дерзания. И это также служит делу опровержения религиозных догм. Подчеркивая ярко выраженную атеистическую направленность теории Дарвина, Т. Гексли писал: «Одним из ее величайших достоинств, на мой взгляд, является то, что она занимает позиции, полностью и непримиримо противоположные позициям сильного и упорного врага высшей интеллектуальной, моральной и социальной жизни человечества — католической церкви» [2].

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 5, стр. 234.

[2] Darviniana, Collected Essay, London, 1893, p. 147.

* *
*

Служители церкви и ее лакеи из числа дипломированных ученых прекрасно понимали, какую смертельную опасность таит в себе для религии эволюционная теория Дарвина, ее распространение в народных массах. Книга «Происхождение видов» была, по выражению одного из ее современников — Гранта Аллена, «бомбой, которую Дарвин бросил из своего мирного сельского жилища в середину телеологического лагеря». Страх и ненависть реакционеров к дарвинизму рельефно выразил махровый русский монархист Н. Я. Данилевский, написавший с целью его опровержения два огромных тома (в трех книгах). Уже во введении к своему сочинению, подчеркнув первостепенную важность дарвинизма не только для ученых-биологов, но и «для всякого мало-мальски мыслящего человека», Данилевский писал: «Важность его такова, что я твердо убежден, что нет другого вопроса, который равнялся бы ему по важности, ни в одной области нашего знания и ни в одной области практической жизни. Ведь это в самом деле вопрос о *«быть или не быть»* в самом полном и в самом широком смысле... Вопрос, решаемый дарвинизмом, неизмеримо важнее и всего имущества, и всех благ, и жизни не только каждого из нас в отдельности, но жизни всех нас и всего нашего потомства в совокупности» [1].

Данилевского и его единомышленников, как прошлых, так и современных, крайне беспокоит то, что учение Дарвина подрывает веру в силу и мощь «Всемогущего Разума», т. е. бога. Так, другой ярый враг дарвинизма, директор Зоологического музея Московского университета А. А. Тихомиров, называл дарвинизм «антихристианнейшим» учением, поскольку оно противопоставляет религии «материалистическое миросозерцание, по которому мир живых существ представляет собой результат действия слепых сил природы, а человек признается не более как одним из высших животных» [2].

---

[1] *Н. Я. Данилевский,* Дарвинизм, т. I, кн. 1, СПб., 1885, стр. 18—19.

[2] *А. А. Тихомиров,* Вина науки (спиноизм и дарвинизм), М., 1910, стр. 48.

Один из последователей Дарвина, Э. Ферера, в своей книге «Дарвинизм» писал, что реакционные силы не останавливались ни перед какими оскорблениями, ни перед какой клеветой, чтобы очернить имя Дарвина. Для борьбы с дарвинизмом католический кардинал Уайзмен организовал специальную «академию». Призывая эту «академию» к искоренению эволюционного учения, другой кардинал, Меннинг, называл дарвинизм не иначе, как «скотской философией». Как бы соревнуясь с католиками, протестантские попы для опровержения дарвинизма организовали специальный «институт Виктории» [1].

Первые атаки церковников на дарвинизм начались в той самой стране, в которой появилась эта теория, т. е. в Англии.

Вопреки утверждению английского историка Уиттакера, будто борьба вокруг высказанных Дарвином идей началась только после выхода в свет книги «Происхождение видов» [2], в действительности полемика по этому вопросу началась вскоре же после оглашения статей Дарвина и Уоллеса на заседании Линнеевского общества [3]. Разгоревшаяся тогда дискуссия вопреки стремлениям ее инициаторов во многом способствовала тому, что первое издание книги Дарвина было раскуплено в Лондоне в первый же день — случай небывалый для английской книготорговли того времени.

Выход книги в свет вызвал новую, еще более ожесточенную волну нападок на Дарвина. Уже через несколько дней в английском журнале «Атенеум» появилась злобная анонимная рецензия на нее, написанная с позиций теологии. Стремясь во что бы то ни стало дискредитировать учение Дарвина, рецензент не брезговал никакими средствами, вплоть до явных передержек и клеветы. «Манера, с которой он притягивает сюда бессмертие,— писал о рецензенте Дарвин в своем письме Гукеру,— натравливает на меня духовенство и отдает на их растерзание,— эта манера подлая. Он, правда, не стал бы жечь меня, но он

---

[1] См. *Э. Д. Уайт*, Борьба религии с наукой, М., 1932.

[2] См. «История общественной жизни Англии», т. VI, стр. 287.

[3] Подробно о разгоревшейся полемике вокруг идей Дарвина и Уоллеса в период, предшествовавший выходу в свет «Происхождения видов», см. статью С. Л. Соболя «Первое июля 1858 — двадцать четвертое ноября 1859 г.», «Журнал общей биологии» № 1, т. I, 1940.

бы хворосту и указал бы черным бестиям, как меня поймать» [1].

В том же духе была написана опубликованная в «Зрителе» статья бывшего учителя Дарвина профессора А. Седжвика. Автор открыто заявил о своей ненависти к теории Дарвина за ее материализм, за отрицание конечных причин. Стремление Дарвина показать естественный ход развития живой природы Седжвик назвал ложным и «ужасно вредным». Резко отрицательные рецензии на книгу Дарвина были опубликованы и в других печатных органах. Дарвинизм подвергся разносной критике с университетских кафедр, с трибун научных съездов.

Обстановку, в которой протекали первые месяцы работы Дарвина после выхода в свет книги «Происхождение видов», можно представить себе по его письму к А. Уоллесу, написанному в начале 1860 г.: «Седжвик и проф. Кларк жестоко атаковали меня в Кембриджском философском обществе, но Гексли хорошо защитил меня, хотя и не совсем правильно; Филипс сразу же обрушился против меня в лекциях в Кембридже, сэр В. Джэрдайн — в Эдинбургском Новом философском журнале, Уолластон — в Анналах естественной истории, А. Мэррэй — в Эдинбургском Королевском обществе, Хаутон — в Дублинском геологическом обществе, Дж. Даусон — в Канадском журнале натуралиста и много других. Но я становлюсь только более закаленным, и все эти нападки делают меня только более твердым в борьбе. Агассис посылает мне личное письмо и в то же время непрестанно нападает на меня, но Аза Грей сражается, как герой в обороне, Ляйель держится стойко, как крепость. Этой осенью он опубликует свою «Геологическую историю человека» и тогда сделает общим достоянием свои соображения, которые ныне не всем известны» [2].

Обрушиваясь против дарвинизма, церковники и поповствующие ученые стремятся воздействовать прежде всего на чувства верующих, расценивающих человека как некое «подобие божие». В своем выступлении на диспуте о теории Дарвина, состоявшемся летом 1860 г. на собрании Британской ассоциации в Оксфорде, епископ Уилбер-

---

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», 1888, vol. II, p. 229.

[2] См. *A. R. Wallace*, The Letters and reminiscances by J. Marchant, vol. I, London, 1916, p. 142.

форс задал одному из наиболее видных защитников дарвинизма в Англии, Т. Гексли, вопрос: считает ли он, что происходит от обезьяны со стороны дедушки или со стороны бабушки? Бестактная выходка епископа, рассчитанная на дешевый эффект, была с восторгом встречена его поклонниками. Но ликование их было преждевременным. Больше того, выходка епископа оказалась роковой для него самого. Взявший после него слово Гексли с достоинством заявил: «Человек не имеет причины стыдиться, что предком его является обезьяна. Я скорее бы стыдился происходить от *человека,* человека беспокойного и болтливого, который, не довольствуясь сомнительным успехом в своей собственной деятельности, вмешивается в научные вопросы, о которых не имеет никакого представления (здесь громкий взрыв рукоплесканий прервал оратора и показал, что публика оценила удар, направленный на епископа), чтобы только затемнить их своей риторикой и отвлечь внимание слушателей от действительного пункта спора красноречивыми отступлениями и ловким обращением к религиозным предрассудкам...» [1]

В защиту теории Дарвина на диспуте выступил также Дж. Гукер. Отметая необоснованное заявление, будто бы дарвинизм не имеет фактических доказательств, Гукер сказал, что епископ, по-видимому, не читал «Происхождения видов» и критикует книгу понаслышке. В действительности вся она основана на огромной массе таких доказательств. Учение Дарвина, заявил Гукер, объясняет столь многие факты, известные в науке, в частности в области геоботаники, что оно бесповоротно убедило его в своей правоте.

Оксфордский диспут сыграл важную роль в изменении общественного мнения в Англии в пользу дарвинизма. С каждым днем росло число приверженцев учения Дарвина. Т. Гексли пишет в защиту дарвинизма ряд статей и брошюр, выступает с публичными лекциями, в частности с лекциями специально для рабочих. Позже эти лекции были изданы в виде отдельной книги «О причинах явлений в органическом мире». Теория Дарвина получает поддержку также со стороны Г. К. Уотсона, Г. В. Бэтса, Ч. Ляйеля. В начале Ляйель поддерживал учение Дарвина только потому, что оно представляет собой смелую

[1] См. *А. Д. Некрасов,* Борьба за дарвинизм, стр. 12—13.

и оригинальную теорию, созданную к тому же его другом. В то время он еще колебался в восприятии высказанных Дарвином идей по существу. Но постепенно Ляйель убедился в их правоте, что и нашло отражение в издаваемых им трудах. Активное участие в пропаганде и разработке проблем дарвинизма принял А. Уоллес.

Ту же картину борьбы дарвинизма с креационизмом можно было наблюдать в России, Германии, США, Франции, Китае, Японии и других странах.

Реакционные буржуазные и клерикально-дворянские круги царской России объявили беспощадную войну дарвинизму с первых лет его появления. В журналах «Русский вестник», «Натуралист», «Духовный вестник», «Странник», в изданиях Московской и Петербургской духовных академий и других органах реакционной печати публиковались статьи, направленные на дискредитацию и опошление дарвинизма. Так, в периодическом издании Московской духовной академии «Творение святых отцов» (1864 г., книжка 3) в статье Фрошаммера (взята из английского журнала «Atheneum») утверждалось, что теория Дарвина является ненаучной по методу и «пагубной по направлению», поскольку она находится в глубоком противоречии с религиозной верой в создание животных и растений богом: «По учению Библии растения и животные созданы с различием родов и видов, в великом разнообразии, и осуществляют Божественные идеи, а Дарвин отвергает это и пытается всю множественность и разнообразие изъяснить естественным подбором».

Вслед за переводными статьями зарубежных мракобесов стали появляться и статьи доморощенных антидарвинистов — директора Ботанического сада в Петербурге Э. Регеля, профессора Московской духовной академии А. П. Лебедева, профессора Медико-хирургической академии Р. П. Ландцерта, историка и публициста М. П. Погодина и других[1].

Царское правительство и церковные власти особенно старались не допустить проникновения дарвинизма в

---

[1] См. *Б. Е. Райков,* Из истории дарвинизма в России. «Труды Института истории естествознания и техники», т. 16; «История биологических наук», вып. 3, Изд-во Академии наук СССР, 1957; *С. Л. Соболь,* Из истории борьбы за дарвинизм в России. «Труды Института истории естествознания и техники», т. 14.; «История биологических наук», вып. 2, Изд-во Академии наук СССР, 1957.

народные массы. Если книга Дарвина «Происхождение видов» сумела «проскочить» через цензурные рогатки, то другое сочинение Дарвина, «Происхождение человека и половой отбор», было запрещено Петербургским цензурным комитетом, а издатель ее подвергся судебному преследованию. Духовный цензурный комитет вслед за цензором архимандритом Сергием дал резкий отзыв на книгу Т. Гексли «О положении человека в ряду существ». Было запрещено и издание книги Геккеля «Естественная история миротворения». На другую книгу Геккеля, «Мировые загадки», неоднократно накладывались аресты. Главное управление по делам печати в особом предписании предложило изъять из обращения брошюру Геккеля «Наше современное знание о происхождении человека». В предписании указывалось, что, если издатель предъявит претензии о возмещении убытков, сделать это за счет цензора Дедюлина, «который, будучи весьма сведущим в естественных науках, высказал полное незнание требований и обязанностей цензуры» [1].

Подвергалось репрессиям цензуры и сочинение известного русского историка и популяризатора науки В. В. Лункевича «История происхождения растений и животных». Цензор Алфераки высказался за запрещение статьи А. Никольского «Что сделал для науки Чарлз Дарвин», написанной для журнала «Природа и люди». Петербургский цензурный комитет запретил сделанный для газеты «Сияние» рисунок, изображавший возникновение животных из простейших организмов. При этом была дана следующая мотивировка: «Так как рисунок предназначен не для серьезного ученого сочинения, а для еженедельной газеты, то... неудобно дозволять его как популяризацию известной теории Дарвина, противной библейским сказаниям» [2].

Однако все попытки реакционеров помешать пропаганде идей Дарвина в России терпели провал. Широкое распространение дарвинизма в нашей стране происходило в знаменитые 60-е годы — годы подъема революционного движения, годы распространения освободительных идей Н. Г. Чернышевского и его друзей, их

---

[1] «Исторический архив» № 4, Изд-во Академии наук СССР, 1955, стр. 216.

[2] Там же.

материалистической и диалектической философии, отстаивающей идею развития природы и общества. Восприятию теории Дарвина способствовало также и то, что эволюционные взгляды развивались в нашей стране задолго до Дарвина целой плеядой отечественных естествоиспытателей и философов.

Сравнивая отношение к дарвинизму в России и на Западе, выдающийся русский анатом и эмбриолог-дарвинист А. О. Ковалевский в своем выступлении на VII съезде русских естествоиспытателей и врачей (1883) сказал: «Теория Дарвина была с особым сочувствием принята у нас в России, тогда как в Западной Европе она встретила твердо установленные старые традиции, которые ей пришлось первоначально побороть, а у нас ее появление совпало с пробуждением нашего общества после Крымской войны, и она сразу получила право гражданства как в научном, так и в общественном мире и до сих пор пользуется общим сочувствием» [1].

Первое краткое сообщение об эволюционной теории Дарвина появилось в русской прессе в январе 1860 г. в «Журнале Министерства народного просвещения»: в переводе речи Ч. Ляйеля «Появление человека на земле», произнесенной им в конце 1859 г., коротко говорилось о содержании готовившейся к изданию книги Дарвина «Происхождение видов». 26 марта 1860 г. в «Вестнике естественных наук» был напечатан перевод статьи из английского журнала «Westminster Review», в которой излагались основные положения теории Дарвина. В дальнейшем журнал опубликовал ряд других переводов, посвященных этой теме [2].

Одним из первых русских пропагандистов дарвинизма стал профессор Петербургского университета С. С. Куторга. До выхода в свет книги Дарвина он не принадлежал к числу эволюционистов; более того, он выступал против идеи эволюции, солидаризируясь в этом отношении с Ж. Кювье. Ознакомление с книгой Дарвина сразу же сделало ученого страстным последователем развиваемых в ней идей, что лишний раз свидетельствует о силе и

---

[1] См. сб. «Памяти Дарвина», М., 1910, стр. 1.

[2] См. *С. Л. Соболь,* Первые сообщения о теории Ч. Дарвина в русской печати. «Бюллетень МОИП», отдел биологии, т. 50 (3—4), 1945.

неотразимости дарвиновской теории. В конце 1860 г.[1] Куторга знакомит с ней своих студентов. Среди слушателей его лекций по дарвинизму был ставший впоследствии крупнейшим дарвинистом К. А. Тимирязев. Вскоре в журнале «Библиотека для чтения» (книга 11—12 за 1861 г.) Куторга публикует (анонимно) статью «Дарвин и его теория образования видов».

В 1862 г. ученик К. Ф. Рулье А. П. Богданов в краткой и доступной форме излагает теорию Дарвина в учебнике для средней школы «Зоология и зоологическая хрестоматия»[2]. В 1863 г. сжатое изложение дарвинизма дал С. А. Рачинский. На следующий год выходит сделанный им русский перевод книги Дарвина «Происхождение видов». В это же время публикуются статьи Д. И. Писарева (в «Русском слове»), М. А. Антоновича (в «Современнике»), К. А. Тимирязева (в «Отечественных записках»), талантливо пропагандирующие учение Дарвина. Работа Тимирязева, ранее опубликованная в журнале, издается в 1865 г. в виде отдельной монографии «Краткий очерк теории Дарвина». В большинстве напечатанных за это время статей и книг по дарвинизму не просто излагалась суть этого учения, но и критиковались противоположные ему воззрения.

В 1867 г. Дарвин был избран членом-корреспондентом Академии наук России, в 1870 г.— почетным членом Московского общества естествоиспытателей, в 1875 г.— Казанского общества естествоиспытателей.

Хотя, как уже говорилось, сторонники креационизма сразу же атаковали теорию Дарвина, первые их выступления были очень слабо аргументированы. Книга Дарвина застигла их явно врасплох. Но, потерпев неудачу в первых боях, креационисты начали исподволь готовить решитель-

---

[1] О дате первых лекций С. С. Куторга по дарвинизму в литературе существуют противоречивые сведения. По некоторым источникам, они состоялись еще в январе 1860 г. Эта дата была указана, в частности, и в нашей брошюре «Дарвинизм и религия» (Воениздат, 1958). Однако последующее изучение этого вопроса привело нас к выводу, что более правильным является мнение о чтении этих лекций в сентябре — декабре 1860 г.

[2] Следует заметить, что А. П. Богданов, как и другие дарвинисты из числа буржуазно-либеральных ученых, в отличие от представителей революционно-демократического лагеря — Д. И. Писарева, К. А. Тимирязева, стремился доказать совместимость дарвинизма с религиозными взглядами.

ный удар против нового учения. Этому способствовало и общее усиление реакции в стране, начавшееся в середине 60-х годов XIX в. и достигшее своего апогея в 80-х годах, после убийства царя Александра II. Царское правительство не только расправлялось с революционерами путем казней и ссылок, но и закрыло ряд прогрессивных органов печати, ввело новый университетский устав (1884), ликвидировавший последние признаки самостоятельности высшей школы. Наступил один из наиболее мрачных и тяжелых периодов в истории русского народа.

В этих условиях даже некогда сочувственно относившиеся к дарвинизму ученые, например Н. Н. Страхов, переметнулись в лагерь его противников.

Именно в эти годы готовилось к печати одно из самых злобных антидарвинистских сочинений, многотомное издание Н. Я. Данилевского «Дарвинизм», опубликованное в 1885—1889 гг. Написанная с позиций откровенной защиты богословского учения о «руководжении Верховного божества», эта книга синтезировала важнейшие доводы, приводимые антидарвинистами всего мира. Поэтому ее по праву можно назвать «энциклопедией антидарвинизма».

Книга Данилевского была встречена в реакционных кругах с большой помпой. «Министры, влиятельные петербургские круги,— писал К. А. Тимирязев,— услужливый капитал (без которого увесистые тома Данилевского не увидели бы света), литература в лице такого выдающегося критика, каким считался Страхов, господствовавшие тогда органы ежедневной печати, философы, официальная наука (академия собиралась присудить Данилевскому высшую премию) — все было на стороне Данилевского...» [1] В реакционнейшем журнале «Русский вестник» (редактором его был монархист М. Н. Катков) на книгу Данилевского была помещена хвалебная рецензия Н. Н. Страхова, в которой утверждалось, будто Данилевский полностью опровергнул дарвинизм.

Решительный отпор проискам реакционеров дал К. А. Тимирязев. В своей публичной лекции «Опровергнут ли дарвинизм?» он блестяще доказал полную несостоятельность доводов Данилевского против теории Дарвина. Лекция Тимирязева явилась триумфом дарвинизма. Пред-

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 28.

принятый реакционерами поход против учения Дарвина вновь потерпел полный провал. Не помогли здесь и направленные против Дарвина и Тимирязева новые бранные статьи Страхова, и выступления в печати князя В. П. Мещерского, фельетониста Л. К. Попова (под псевдонимом Эльпе), и начавшиеся против Тимирязева гонения по линии Петровской академии и Московского университета, профессором которых он являлся. Поддержанный всем революционно-демократическим лагерем, Тимирязев одержал блестящую победу над своими врагами, пытавшимися восстановить библейскую легенду о сотворении мира. Победа эта имела огромное значение для развития науки не только в России, но и далеко за ее пределами, ибо разгром Данилевского означал вместе с тем и решительный удар по антидарвиновским теориям за рубежом.

Плечом к плечу с К. А. Тимирязевым в борьбе за дарвинизм сражались его учителя, друзья и соратники — И. М. Сеченов, А. Н. Бекетов, И. И. Мечников, А. О. Ковалевский, В. О. Ковалевский. Большое значение в этой борьбе сыграли труды И. В. Мичурина, И. П. Павлова, а также Я. А. Борзенкова, В. М. Шимкевича, М. А. Мензбира, А. Н. Северцова, Б. А. Келлера и других русских дарвинистов.

Несколько позднее, чем в России, учение Дарвина стало завоевывать на свою сторону и наиболее передовых естествоиспытателей Германии. В течение первых семи-восьми лет после выхода в свет книга Дарвина «Происхождение видов» встретила сочувствие лишь у отдельных немецких ученых. Большинство же отнеслось к ней крайне скептически и даже враждебно, называя «Происхождение видов» «сумасшедшей книгой». Выдающийся немецкий биолог-дарвинист Э. Геккель в своей «Монографии радиолярий» (1862) писал, что сделавшая эпоху работа Дарвина встретила у его немецких коллег-биологов неблагоприятный прием, а отчасти совсем не была понята ими. Среди противников дарвинизма оказались наиболее видные тогда немецкие биологи — Эренберг, Рейхерт, Петерс, Байрих.

Сам Геккель — тогда еще молодой ученый — встретил книгу Дарвина восторженно. Прочтя ее, он почувствовал, что завеса упала с его глаз. «Великое, цельное понимание природы Дарвином, убедительные доказательства его теории развития разрешили сомнения, мучившие меня с тех

самых пор, как я приступил к изучению биологических наук»[1].

Видя, что большинство его коллег враждебно или, в лучшем случае, выжидательно относится к теории Дарвина, Геккель решил выступить в ее защиту на съезде немецких естествоиспытателей и врачей в 1863 г. Речь Геккеля не нашла поддержки у большинства участников съезда. С насмешкой говорили они о дарвинизме как о «пустой фантазии»[2].

Но скепсис и ирония биологов старого закала не охладили пыла молодого ученого. Он публикует ряд книг, брошюр и статей в защиту и обоснование дарвинизма, выступает с публичными лекциями. Огромный успех имели лекции Геккеля по дарвинизму, изданные в 1868 г. отдельной книгой под названием «Естественная история миротворения». Книга получила одобрение ряда немецких ученых и философов. Еще раньше вышла в свет монография немецкого дарвиниста Ф. Мюллера «За Дарвина». В защиту дарвинизма выступают А. Браун, М. Шлейден, К. Гегенбаур, Р. Лейкарт.

Распространению дарвиновского учения не смогли помешать и выступления популярного в то время биолога Р. Вирхова[3]. Последний выступил против введения преподавания дарвинизма в школах под тем предлогом, что дарвинизм является-де все еще недоказанной, к тому же крайне вредной гипотезой, противоречащей церковному учению и имеющей ясно выраженную социалистическую тенденцию. Несмотря на то что клерикальная печать усиленно воскуряла Вирхову фимиам за его антидарвиновские высказывания, теория Дарвина завоевывала на свою сторону все новые и новые умы.

Большую роль в этом сыграла книга Геккеля «Мировые загадки», вышедшая в конце 90-х годов XIX столетия. Это произведение высоко оценил В. И. Ленин в работе «Материализм и эмпириокритицизм». Ленин отмечал, что книга Геккеля вызвала бурю во всех цивилизованных странах, что она сделалась оружием классовой борьбы. «Нет числа тем теологам, которые ополчились

---

[1] *Э. Геккель,* Борьба за идею развития, СПб., 1907, стр. 36.

[2] *Э. Геккель,* Борьба за свободу мысли, СПб., 1907, стр. 10.

[3] Первое время Вирхов, по отзывам Геккеля, относился к дарвинизму благосклонно, затем — скептически, а начиная с 1877 г. и до самой смерти был неустанным его противником.

на Геккеля. Нет такой бешеной брани, которой бы не осыпали его казенные профессора философии. Весело смотреть, как у этих высохших на мертвой схоластике мумий — может быть, первый раз в жизни — загораются глаза и розовеют щеки от тех пощечин, которых надавал им Эрнст Геккель»[1].

В еще более трудных условиях, чем в Германии, утверждалась теория Дарвина во Франции. Как указывает М. Пренан, распространению дарвинизма здесь препятствовали клерикальные круги и идеалистическая философия позитивизма. Позитивисты утверждали, что вопрос о причине и способах происхождения животных и растений находится вне досягаемости человеческих знаний. «При возникновении видов нас не было, конца их мы не видим, поэтому выяснить причины их происхождения и гибели у нас нет никакой возможности»[2],— глубокомысленно поучал Э. Литтре, ближайший ученик О. Конта. С нападками на теорию Дарвина выступил и другой позитивист — Ш. Робэн. Приветствуя его критику дарвинизма, клерикально настроенный биолог-антидарвинист Катрфаж вынужден был признаться, что Робэн «побивает» Дарвина гораздо сильнее, чем он сам.

В процессе возрастания республиканской оппозиции против империи, падения последней и провозглашения республики отношение к дарвинизму во Франции начинает изменяться. В 1870—1880 гг. дарвинизм упрочивает позиции и в этой стране. Видную роль в этом сыграли такие французские ученые, как Марион, Е. Перрье, М. Дюваль. Однако большинство крупнейших биологов Франции, в частности такие авторитеты, как постоянный секретарь Парижской академии наук М. Флуранс, А. Мильн-Эдвардс, Ж. Катрфаж, оставалось на позициях креационизма и отрицания эволюции видов. «Только к 1900 г.,— пишет М. Пренан,— в период подъема радикального и антиклерикального движения, выражавшего устремления мелкой буржуазии и народа, Альфред Жиар и его школа усилили борьбу и добились с опозданием на 20 лет победы трансформизма. Это была эпоха дела Дрейфуса, народных университетов, законов о религиозных конгрегациях и комбизма. Впрочем, движение трансформистов

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 334.
[2] См. *Marcel Prenant,* Darwin, p. 127.

не отличалось большой силой и размахом, ибо с этого момента буржуазия испытывает сильный страх перед рабочим классом»[1]. Попытки прямых выступлений против дарвинизма с позиций креационизма предпринимаются во Франции и в дальнейшем, вплоть до настоящего времени.

С огромными трудностями встретился дарвинизм в Соединенных Штатах Америки. Правда, книга Дарвина была издана здесь раньше, чем в европейских странах. Кроме того, в защиту дарвинизма в США выступил такой крупный ученый и популяризатор науки, как Аза Грей, с которым Дарвин поддерживал регулярную переписку. Но религиозное ханжество, господствовавшее в среде американской буржуазии, «непогрешимый» авторитет в биологии ярого антидарвиниста и креациониста Агассиса (которого Ф. Энгельс назвал «последним великим Дон-Кихотом бога») оказались чрезвычайно сильным препятствием на пути к распространению дарвинизма.

Особую ярость в церковных кругах Соединенных Штатов Америки вызвала книга Дарвина «Происхождение человека и половой отбор». Вспоминая об этом времени, известный американский биолог и селекционер Л. Бербанк писал: «Почти непосредственно за этим (за выходом в свет упомянутой книги Дарвина.— *Г. П.*) разразилась буря, в особенности в церковном мире и в пуританских семьях Новой Англии. Теория, что человек произошел от общего с обезьяной ряда предков... казалась богопротивной, взбалмошной, постыдной и еще хуже. Дарвин был объявлен церковью и большинством семей вне закона, и те, кто его читал, подвергались осуждению, так же как и он сам»[2].

Активно препятствовали распространению дарвинизма американские органы власти. В ряде штатов Северной Америки и поныне существуют специальные законы, запрещающие преподавание в школах учения об эволюции, о естественном происхождении человека. Авторы этих законов исходят из того, что единственным источником истины является Библия, которую они называют «фундаментом жизни».

В некоторых штатах США профессора и преподаватели обязаны давать присягу в том, что они не будут про-

[1] *Marcel Prenant,* Darwin, p. 130.

[2] *Лютер Бербанк,* Жатва жизни, Сельхозгиз, 1955, стр. 61.

пагандировать среди учащихся дарвинизм. Те из них, которые все же осмеливаются излагать его, подвергаются судебному преследованию. Так, в 1925 г. учитель Джон Скопс был привлечен к судебной ответственности за изложение учащимся колледжа учения Дарвина о происхождении человека от обезьяноподобных предков. Особенно рьяно добивался осуждения Скопса бывший государственный секретарь США У. Дж. Брайан, утверждавший, будто эволюционная теория представляет собой «угрозу для цивилизации», так как она разрушает веру в бога. «Обезьяний процесс» — так назывался процесс над Скопсом — вызвал гневное возмущение всех прогрессивных людей мира и Америки. Однако американские власти остались непреклонны в своем решении «проучить отступника»: Скопс был присужден к денежному штрафу.

В защиту Скопса, в защиту науки, против религиозных предрассудков и произвола властей публично выступил Лютер Бербанк, до глубины души возмущенный «обезьяньим процессом». Этого было достаточно для того, чтобы немедленно началась самая разнузданная травля ученого. «Через двадцать четыре часа,— пишет биограф Л. Бербанка Вильбур Холл,— на него налетел настоящий смерч ненависти, который был до некоторой степени парализован в своей силе лишь благодаря многим тысячам сочувственных и ободряющих писем... Он заболел. И эта болезнь была для него последней... Он уже был достаточно пожилым, он уже прожил долгую жизнь, полную напряженного физического труда, и после этого на закате своих дней сделал попытку заставить прозреть людей, которые как будто нарочно оставались слепыми. Это было выше его сил. И эта попытка сломила его.

Он умер не как мученик за правду, но как жертва темноты, глупости и закоснелой бесчестности»[1].

В конце XIX в. учение Дарвина начинает распространяться и в странах Азии. В 1898 г. прогрессивный китайский ученый Янь Фу переводит на родной язык книгу Т. Гексли «Эволюция и этика». Выход в свет этой книги вызвал злобную реакцию со стороны китайского духовенства и аристократии, на протяжении многих лет стремившихся скрыть от китайского народа труды Дарвина

[1] См. *Лютер Бербанк,* Жатва жизни, стр. 37—38.

и его последователей. В 1920 г. известный пропагандист дарвинизма в Китае Ма Цзюн-у выпускает перевод книги Дарвина «Происхождение видов» и книги Геккеля «Монизм», а затем перевод труда «Происхождение человека и половой отбор» Дарвина и «Естественной истории мироздания» Геккеля. Активными пропагандистами дарвинизма среди китайского народа явились также Пин Цзы, Чжоу Цзянь-жэнь, Ян Чжунь-цзэнь, Чжу Си и другие ученые.

Широкая пропаганда дарвинизма в Китае началась после победы народно-демократического строя в стране (1949). В настоящее время преподавание дарвинизма введено во всех средних и многих высших учебных заведениях Китайской Народной Республики.

В Японии первые сведения о дарвинизме были почерпнуты из лекций американского зоолога Э. Морса, прочитанных им в Токийском университете в 1878—1880 гг. В 1879 г. в переводе Ш. Изава вышла в свет книга Т. Гексли «Эволюция и этика», а двумя годами позже — «Происхождение человека и половой отбор» Дарвина, переведенная литератором С. Камидзу. Книга Дарвина «Происхождение видов» впервые была издана на японском языке в 1896 г. в переводе литератора С. Татибава.

Преодолевая сопротивление феодально-клерикальных кругов, в начале XX столетия активную работу по пропаганде дарвинизма ведут А. Ока, М. Коидзуми, Т. Сакаи, С. Исикава, С. Осуги. Последний осуществил новый перевод «Происхождения видов» и издал его в 1916 г. За активное участие в социалистическом движении в стране Осуги был убит полицией в 1923 г. Через шесть лет от руки наемных убийц погиб и другой видный японский дарвинист и социолог — С. Ямамато. В 1935 г. Т. Исии и Т. Исикава издали книгу «Биология», в которой разъяснялся материалистический характер дарвинизма. Наиболее широкое распространение дарвинизм получил в Японии после второй мировой войны [1].

---

[1] Сведения о распространении дарвинизма в Китае были любезно сообщены автору профессором Шаньдунского университета Фань Зон-си, о распространении дарвинизма в Японии — одним из видных японских биологов-мичуринцев — К. Камэи. Отдельные факты из истории дарвинизма в Японии почерпнуты из статьи председателя японского «Мичуринского общества» Х. Мацуура «Два направления дарвинизма в Японии» (см. журнал «Агробиология» № 6, 1958).

Так в острой борьбе с клерикализмом дарвинизм постепенно распространяется во всех странах мира, способствуя подрыву религиозного мировоззрения.

§ 2. Креационизм и идеализм в современной биологии

Несмотря на успешное распространение и дальнейшее развитие дарвинизма, поход креационистов против эволюционного учения не прекратился. Напротив, нападки их стали еще более ожесточенными. Наскоки на дарвинизм исходят теперь не только от духовенства, но и от довольно многочисленной группы поповствующих биологов и философов-неотомистов. В капиталистических странах и по сей день издаются десятки и сотни книг, направленных на дискредитацию и опошление дарвинизма.

Так, в Англии в 1947 г. вышла в свет книжка под интригующим заголовком «Доказана ли эволюция?»[1] Книга представляет собой переписку известного английского биолога-креациониста Д. Дюара и биолога-эволюциониста Г. Шельтона, которой предпослано обширное предисловие ее редактора А. Ленна. Последний претендует на роль третейского судьи в споре между Дюаром и Шельтоном, а в их лице — между креационизмом и эволюционизмом. Хотя Ленн и уверяет, что не думает опровергать эволюционизм, а стремится лишь доказать равное с ним право на существование и креационизма, все же он отдает последнему явное предпочтение. Ленн соглашается с научным сотрудником Национального музея Соединенных Штатов в Вашингтоне А. Кларком, утверждающим, будто креационизм имеет «неоспоримые преимущества» перед эволюционизмом в объяснении происхождения главных групп животных.

Если в книге «Доказана ли эволюция?» Ленн пытается соблюсти хотя бы видимость объективности в оценке креационизма и эволюционизма, то в своей книге «Восстание против разума» (1950) он выступает против эволюционного учения уже прямо, без обиняков. Он развязно заявляет, что «дарвинизм был величайшим трюком

[1] *H. S. Shelton, D. Dewar,* Is the evolution proved? London, 1947, p. 340.

самоуверенности, сыгранным для ничего не подозревавшей публики»[1].

В этом же духе оценивают дарвинизм и американские авторы Дж. Говард («Эволюция, опровергнутая откровением», 1952)[2], Дж. Клотц («Гены, книга бытия и эволюция», 1955)[3], Генри Моррис («Библия и современная наука», 1951)[4]. По утверждению последнего, дарвинизм, как и всякое иное эволюционное учение, остается якобы недоказанным.

Бывший директор Национального музея естественной истории в Париже французский биолог П. Лемуан в статье, опубликованной во «Французской энциклопедии», пишет, что ныне уже никто якобы не верит в трансформизм. «Теория эволюции, которой убаюкивается наша студенческая молодежь,— утверждает он,— представляет собой догму, которую весь мир продолжает заучивать, но каждый зоолог и ботаник приходит в своей области к выводу, что необходимых доказательств она не имеет»[5].

Открытая проповедь креационизма и разнузданная травля дарвинизма ведутся ныне и в Западной Германии. Так, некий О. Кюн в книжонке «Учение о происхождении видов, его ложность и его конец» «авторитетно» заявляет, будто учение о происхождении видов ныне исчерпано, а теория происхождения полностью развалилась. Немецкий биолог В. Циммерман пишет, что подобные взгляды получили распространение в многочисленных статьях и книгах немецких авторов, в том числе в работах видного ботаника В. Тролла[6].

В своих нападках на дарвинизм современные креационисты не выдвигают ни одного самостоятельного довода. Как и их незадачливые предшественники, они тщетно пытаются уверить читателя в мнимом бессилии естественного отбора создавать особенно сложные и совершенные органы животных и растений, в невозможности перехода мелких наследственных изменений органиче-

---

[1] *A. Lunn,* The Revolt against reason, London, 1950, p. 113.

[2] *J. F. Horward,* Evolution Disproved by Revelation, Milwaukee, 1952.

[3] *J. W. Klotz,* Genes, Genesis and Evolution, Saint Lois, 1955.

[4] *H. M. Morris,* The Bible and modern Science, Chicago, 1951.

[5] «Encyclopédie française». Dir. *Lefebvre,* vol. V, 1937.

[6] См. *W. Zimmerman,* Evolution. Die Geschichte ihrer Probleme und Erkenntnisse, München, 1953, S. 480—481.

ских форм в коренные, качественные, в неспособности дарвинизма объяснить крупные разрывы в палеонтологической летописи и т. д. и т. п. При этом они забывают только одно: все эти аргументы были давным-давно опровергнуты самим Дарвином, его друзьями и последователями. Вытаскивать их вновь из хлама истории — значит не опровергать дарвинизм, а расписываться в своем собственном бессилии.

Многие буржуазные биологи-антидарвинисты избегают прямых атак против теории Дарвина и заявляют, что дарвинизм следует рассматривать лишь как одну из возможных гипотез, поскольку он базируется-де не столько на фактах, сколько на абстрактных умозаключениях. Эта мысль лежит в основе сочинения английского биолога Ф. Фозергилла «Учение об органической эволюции в историческом аспекте». Надо сказать, однако, что оригинального в ней не больше, чем в упоминавшихся выше книгах антидарвинистов. Мысль о том, что учение Дарвина не более как гипотеза, в свое время усиленно проповедовали Агассис и его приверженцы. Доказывая несостоятельность такого утверждения, К. А. Тимирязев писал: «Учение Дарвина не есть только гипотеза в смысле простой догадки, это — необходимый, логически обязательный вывод из нескольких фактов,— вот вывод, от которого нельзя уклониться. Пусть опровергнут существование изменчивости, наследственности и быстрой прогрессии размножения; пусть опровергнут свидетельство геологии о несметном ряде веков, истекших со времени появления жизни на нашей планете, а до тех пор учение об *естественном отборе* является логически неизбежным выводом» [1]. Аналогичную мысль высказывал и Геккель [2].

Было бы логично ожидать, что, используя аргументацию Агассиса, Фозергилл попытается как-то опровергнуть представленное Тимирязевым и Геккелем доказательство ее несостоятельности. Но, сознавая свое бессилие дать такое опровержение, он делает вид, будто этого доказательства вообще не существует.

Триумф дарвинизма в середине XIX в. Фозергилл объясняет не объективным содержанием этого учения, не его научной значимостью, а каким-то чудом, какой-то

[1] *К. А. Тимирязев,* Соч., т. VII, стр. 54.
[2] *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 21.

нелепостью, которая произошла-де из-за смятения умов, вызванного острой борьбой вокруг дарвинизма. Выражая досаду по поводу одержанной Дарвином победы, Фозергилл усматривает ее причину также и в том, что церковники допустили тактическую оплошность, выступив против дарвинизма слишком поспешно и безграмотно, чем сразу же дискредитировали весь поход против этого учения. «Что касается духовенства,— пишет он,— то было бы лучше, если бы оно поддерживало мир до того времени, когда научные критики смогли бы зарядить свои пушки для нападения, поскольку его (духовенства.— *Г. П.*) критика была слабо аргументирована и поспешно выражена»[1].

Как видим, «ученого» Фозергилла возмущает не то, что церковники пытались помешать научному прогрессу, а то, что они делали это слишком грубо, топорно и потому потерпели поражение[2].

Пытаясь представить дарвинизм в качестве одной из возможных гипотез происхождения органического мира, современные фидеисты противопоставляют ему свои несколько модернизирующие библию креационистские гипотезы, согласно которым эволюция органического мира имеет место, но осуществляется она якобы не в силу действия материальных причин, а как результат божественного вмешательства. Эту мысль разделяет, в частности, и Фозергилл. Стремясь доказать полную совместимость эволюционного учения с религиозной верой, он солидаризируется со взглядами известного английского антидарвиниста XIX в. Майварта, согласно которым главную роль в эволюции играет не естественный отбор, а некая «внутренняя сила», заключенная в самих организмах и связанная с «абстрактным разумом», отличающимся от человеческого разума. Полностью разделяя мнение Майварта, Фозергилл пишет: «Достоинство майвартовской теории «внутренней силы», направляющей эволюцию, состоит в том, что она позволяет возвратить разум

---

[1] *Ph. Fothergill,* Historical Aspects of Organic Evolution, New York, 1953, p. 115.

[2] Подобные мысли сейчас стали притчей во языцех современной буржуазной философии. Так, профессор Южнокалифорнийского университета Р. Флюелинг пишет: «Если бы церковь вела себя дружелюбно, она могла бы освоить теорию Дарвина в интересах теизма» (*R. T. Flewelling*, The survival of western culture, p. 274).

в представление о происхождении органического мира, откуда его пыталось изгнать материалистическое учение Дарвина»[1]. Вместе с Майвартом Фозергилл рассматривает эволюцию органического мира как постепенное творение живых существ богом при участии неких «вторичных причин». Конфликт между «эволюцией» и «творением», по мнению Фозергилла, возникает лишь в результате неправильного понимания значения этих слов.

Аналогичные взгляды проповедуют многие философы-неотомисты и значительная часть современного духовенства[2].

Стремление церковников совместить эволюционное учение с религией является ярким показателем замечательной победы дарвинизма и явного поражения церкви. Из истории известно, что духовенство беспощадно боролось против всяких, даже самых робких, попыток доказать изменяемость видов. Теперь же, когда дарвинизм одержал триумфальную победу в науке, теологи угоднически заигрывают с ним, пытаясь «обратить его в свою веру».

В. И. Ленин говорил: «Диалектика истории такова, что теоретическая победа марксизма заставляет врагов его *переодеваться* марксистами»[3]. То же самое произошло и с антидарвинистами: победа теории Дарвина вынудила их выступить под флагом дарвинизма.

По поводу одной из попыток такого рода, предпринятой в конце XIX в. немецким иезуитом Васманом, Геккель очень метко сказал: «Иезуит Васман и его товарищи оказали прогрессу чистой науки — помимо своего желания — огромную услугу. Католическая церковь, являющаяся наиболее могущественной и наиболее распространенной из христианских церковных общин, увидела себя вынужденной капитулировать перед эволюционной тео-

---

[1] *Ph. Fothergill*, Historical aspects of organic evolution, p. 127—128.

[2] Так, в папской энциклике 1950 г. говорится: «Церковь не запрещает, чтобы эволюционное учение, выясняющее, не произошло ли человеческое тело из ранее существовавшей живой материи, являлось при современном состоянии наук и теологии предметом исследований и дискуссий, но католическая вера обязывает нас придерживаться мнения о непосредственном творении души богом... При этом нужно подчиняться суждению церкви, которой Христос дал право авторитетно истолковывать писание и отстаивать веру...» («L'Osservatore Romano», 21—22 Agosto, 1950, p. 2).

[3] *В. И. Ленин*, Соч., т. 18, стр. 546.

рией; она признает теперь важнейшую часть этой теории — учение о происхождении, выставленное Ламарком и Дарвином, с которым она так боролась еще двадцать лет тому назад»[1]. Такова оборотная сторона хитроумного маневра, предпринятого Васманом и поддержанного затем папой Пием XII и их многочисленными приверженцами.

Это учли многие адепты христианской религии, которые и по сей день «доказывают» неизменяемость организмов. Они резко выступают против всех попыток модернизации библейской догмы о сотворении органического мира. Так, упоминавшийся нами американский профессор Г. Моррис, разоблачая хитросплетения различных богословских «эволюционистов», с возмущением писал: «Если бог действительно сотворил мир, включая все живые существа, методом эволюции, то он, я думаю, избрал наиболее неэффективный, жестокий и глупый метод творения, какой только можно вообразить. Если его целью было творение человека, для чего ему понадобилось на миллионы лет населять землю такими чудовищами, как динозавр? Для того лишь, чтобы они вымерли задолго до появления человека?»[2] Моррис не без основания утверждает, что верить в бога и в Библию, как полное и буквальное слово божие, невозможно, если веришь в эволюцию. «Эволюция по самой своей природе материалистична: это не что иное, как попытка объяснить биологические факты законами природы, не обращаясь к идее сверхъестественного и святого»[3].

С этим выводом ярого и откровенного врага материализма нельзя не согласиться, ибо он решительно срывает маски с тех, кто пытается совместить несовместимое — дарвинизм и религию. Суть дарвинизма заключается именно в том, что он материалистически объяснил развитие органического мира, доказал, что оно совершается не под влиянием каких-то мистических «внутренних сил» или божественного разума, а в силу действия вполне реальных материальных факторов.

Полное отсутствие каких бы то ни было сверхъестественных сил в образовании новых органических форм

---

[1] *Э. Геккель,* Борьба за свободу мысли, стр. 17.
[2] *H. M. Morris,* The Bible and modern Science, p. 47.
[3] Ibidem.

становится особенно очевидным в селекционной практике, где человек сам в соответствии со своими потребностями направляет эволюцию тех или иных домашних животных и культурных растений. Так были созданы тысячи сортов различных растений и сотни пород домашних животных. Особенно эффективными явились новые методы селекции, предложенные И. В. Мичуриным и широко применяемые ныне прогрессивными биологами всего мира.

«Всякая мифология,— указывал Маркс,— преодолевает, подчиняет и формирует силы природы в воображении и при помощи воображения; она исчезает, следовательно, с действительным господством над этими силами природы». Вырабатывая методы сознательного управления природой организмов, мичуринское учение тем самым наносит сокрушительный удар по мифу о божественном творении органического мира.

* *
*

Тщетность попыток грубого, механического соединения эволюционного учения и религии понимают и многие противники материализма из рядов буржуазных биологов. Однако сан ученого-естествоиспытателя мешает некоторым из них откровенно заявить о своей враждебности эволюционизму, как это делает Г. Моррис. Поэтому в борьбе против материализма, против дарвиновского эволюционного учения они идут по другому пути: выдвигают различные идеалистические объяснения происхождения новых существ.

В результате в биологии появился целый ряд псевдонаучных течений и направлений, отстаивающих сверхъестественные силы в живой природе гораздо более тонко, чем это делают явные креационисты. В отличие от теологов, подделывающих религию под современную науку, они стремятся науку приспособить к религии. И эта фальсификация науки в угоду религии и идеалистической философии также осуществляется при помощи самых различных средств. Одни из идеалистических концепций откровенно ратуют за признание сверхъестественных сил в живой природе, другие делают это в более осторожной форме.

К числу первых концепций относится витализм, тесно связанный с телеологией. Эта связь идет еще от Аристотеля, учение которого об энтелехии явилось прообразом как «жизненной силы» виталистов, так и «конечных причин» телеологов. Поэтому всем виталистам в той или иной степени присуще телеологическое понимание живой природы. Родоначальник неовитализма Ганс Дриш, утверждавший, что организмам свойственна «внутренняя целесообразность», или «энтелехия», объединяющая все части и органы живого существа в единое целое, характеризует ее как сверхчувственный «динамически-телеологический фактор». У мистика Бергсона энтелехия Дриша получила наименование «жизненный порыв».

Идеалистическое учение о надматериальном, телеологическом факторе, якобы управляющем индивидуальным и историческим развитием организмов, давно уже не сходит со страниц буржуазной философской и биологической литературы. Оно лежит в основе так называемой теории эмерджентной эволюции и ее разновидности — холизма, а также таких новейших виталистических концепций, как финализм, организмизм (органицизм), аристогенез и т. п. Представители всех этих течений ведут ожесточенные нападки на дарвинизм, стремясь противопоставить ему сугубо идеалистические взгляды на развитие живой природы как следствие некоей сверхъестественной, непознаваемой силы.

Так, в теории эмерджентной эволюции (К. Л. Морган, С. Александер, Ч. Броуд), возникшей в Англии в 20-х годах XX столетия и получившей ныне значительное распространение, процесс развития («эмерджэнс») характеризуется как необъяснимое чудо, как мистический акт некоего нематериального творческого начала. Согласно К. Л. Моргану, возникновение жизни и ее последующее развитие происходят в результате «действующей силы, или активности, которая находится позади всего совершающегося и является причиной и импульсом всего. Эта активность обнаруживает себя в многочисленных феноменальных формах процесса развития. Причиной этого является творческая активность бога»[1].

[1] «History of Philosophy eastern and western» 1953, vol. III, p. 361.

В 1947 г. в США вышла книга «Человеческая судьба», автором которой является эмигрировавший в Америку француз Леконт де Нюи, ставший здесь профессором Рокфеллеровского института. Книга Нюи произвела в США целую сенсацию. Известный американский физик Р. А. Миликэн (он же действительный член папской академии наук при Ватикане) охарактеризовал ее как «книгу громадного охвата и проникновения, какая может появляться не чаще одного раза в столетие».

Центральная мысль книги де Нюи — идея цели. «Эволюция,— пишет он,— может быть понята только в том случае, если мы признаем, что над ней господствует целесообразность, точная и отдаленная цель» [1]. Эту цель он называет телефинальностью (отсюда и название «нового» учения — «телефинализм»), которая якобы и направляет весь ход эволюции; действует она со времени возникновения жизни на земле как отдаленная направляющая сила, имеющая тенденцию создать бытие, одаренное сознанием.

По мнению де Нюи, эволюция может существовать только в том случае, если космос управляется «антислучайностью, которая в позитивном отношении предполагает идею бога». Нюи, таким образом, выступает против диалектики необходимости и случайности, лежащей в основе дарвиновской теории естественного отбора. Открыто нападает он и на дарвиновский тезис о переживании наиболее приспособленных, доказывая, будто эволюция предполагает не выживание наиболее приспособленных животных, а «свободу организма выбирать высшие возможные формы».

Де Нюи не скрывает целей, побудивших его написать свой «трактат». «Наукой,— заявляет он,— пользовались для подрыва основ религии. Науку следует использовать для укрепления религии».

В том же духе написана и книга А. Венцла «Современная метафизика и биология», вышедшая в Западной Германии в 1951 г. Автор ее считает необходимым внести некоторые уточнения в учение Дриша об энтелехии. Энтелехия, по его мнению,— это не просто фактор, обусловливающий целостность организма, а «жизненный фактор», означающий план, идею, цель в себе. Она является

[1] См. *Ed. L. Long,* Religions beliefs of american Scientists, 1951.

духовным фактором, обладающим хотя бы примитивной волей, которая в отличие от человеческого духа представляет собой «бессознательное духовное начало». Аналогичные идеи проповедует и западногерманский палеонтолог-финалист К. Берингер [1].

Значительное распространение финалистические (телеологические) концепции получили за последние годы во Франции. Так, французский философ Р. Рюийе [2] справедливо отвергает претензии неодарвинистов на объяснение эволюции с помощью чисто случайных мутаций. Однако, не понимая диалектической связи между случайностью и необходимостью, он считает необходимым дополнить случайность в природе некоей «первичной активностью», аналогичной сознанию, и ратует за признание «истинности панпсихизма».

Рюийе вторит профессор Страсбургского университета Л. Бунур [3]. Жизнь он рассматривает как результат внедрения в материю какого-то универсального духа. «В самой смиренной протоплазме,— пишет Бунур,— жизнь — это уже нечто психическое; она участвует в психическом, как в динамической реакции... Разумеется, речь идет не о сознательном духе, не о том, который изобретает интегральное исчисление, анализирует атом и выражается в размышлениях о самом себе; то, о чем здесь говорится, есть не что иное, как производная и вторичная форма универсального духа, бессознательная и темная, которая одушевляет все материальные существа и позволяет говорить о субъективности молекул».

Рассматривая жизнь как материальное воплощение духовной субстанции, Бунур приходит к признанию бессмертия организмов. Он подчеркивает свою солидарность с пресловутым учением Вейсмана о бессмертии зародышевой плазмы. Эволюционная теория, по мнению Бунура, в равной мере «служит материализму Геккеля и Лысенко» и «официальной религии жрецов клерикализма». А если это так, то лучше, мол, совсем отказаться от «мифа об историческом развитии организмов».

---

[1] *C. C. Beringer,* Gedanken über eine Psychologie fossiler Tire, Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Stuttgart, 1953, Bd. 97.

[2] *R. Ruyer,* Les postulates du sélectionisme, «Revue philosophique de la France et de l'étranger» 1956, № 3, t. 146.

[3] *L. Bounoure,* Déterminisme et Finalité. Double loi de la vie, Paris, 1957.

Ссылаясь на Кювье, Бунур считает целесообразным возвратиться к учению о постоянстве органических видов.

Американский палеонтолог Г. Ф. Осборн, считавшийся некоторыми буржуазными биологами лидером современного эволюционизма, провозгласил насквозь идеалистическую теорию развития органического мира — «аристогенез». Согласно этой теории эволюция представляет собой «совершенно необъяснимый и таинственный процесс совершенствования в результате мистического стремления к лучшему», заложенный в генной плазме [1].

Весьма распространенным способом приспособления науки под теологию является теория о якобы принципиально противоположных факторах и путях микро- и макроэволюции. У разных авторов она выглядит несколько по-разному, но суть ее везде остается одна и та же. Согласно этой теории микроэволюция может быть объяснена с помощью дарвиновской теории естественного отбора. Что же касается макроэволюции, то ее таким путем объяснить якобы нельзя. Одни из сторонников данной концепции говорят, что мы пока еще не знаем причин макроэволюции, другие считают эти причины вообще непостижимыми, поскольку они представляют собой некое чудо. А третьи прямо заявляют, что, если микроэволюция совершается по естественным законам, то макроэволюция есть результат божественного вмешательства.

Существуют известные разногласия среди адептов этого учения и по вопросу о том, где, на каких систематических категориях происходит водораздел между микро- и макроэволюцией. Часть авторов относит к микроэволюции лишь образование новых рас, разновидностей и подвидов, а к макроэволюции — все прочие превращения, начиная от видообразования и кончая происхождением новых классов и типов. Другие причисляют к микроэволюции и видообразование, а третьи — также и возникновение новых родов, семейств, относя к макроэволюции лишь появление новых отрядов, классов, типов. Среди сторонников этой теории нет единства и в наименовании изменений низших и высших категорий. Некоторые из них возникновение высших категорий называют не макромутацией, а кеймгангмутацией (Унгерер), другие — системной мутацией (Гольдшмидт) и т. д. Общим

[1] *H. F. Osborn,* Aristogenesis the observed order of biomechanical evolution. «Proc. National Academia Science», vol. 19.

для всех является признание в этом процессе каких-то сверхъестественных, непостижимых сил.

Подобное противопоставление способов возникновения низших и высших систематических категорий можно найти уже в работах некоторых антидарвинистов — современников Дарвина, например Дж. Майварта, Ж. Л. Катрфажа, Р. Келликера, а затем у Э. Копа, Ю. А. Филиппченко, Э. Дакке. В настоящее время его усиленно проповедуют американские биологи Р. Гольдшмидт [1], А. Кларк [2], немецкий палеонтолог О. Шиндевольф [3] и другие.

Не все они при объяснении вымышленных ими резких и внезапных скачков от одного класса или типа организмов к другим откровенно апеллируют к богу. Некоторые стыдливо умалчивают о причинах таких «чудесных превращений». Но этот фиговый листок умолчания срывает с них все тот же Г. Моррис. Охарактеризовав А. Кларка как «выдающегося естествоиспытателя» и указав, что, по его мнению, образование всех семейств, отрядов, классов и типов происходит путем внезапных резких скачков, Моррис пишет: «Он (т. е. Кларк.— *Г. П.*) все еще называет это эволюцией, но совершенно очевидно, что такая эволюция довольно близко примыкает к христианской идее творения, причем он доказывает, что теория естественного отбора не может объяснить происхождение видов» [4]. Так же расценивает Моррис взгляды Р. Гольдшмидта и Ф. Добжанского.

В науке нет фактов, свидетельствующих в пользу учения о неких особых путях образования высших категорий по сравнению с низшими. Напротив, научные данные убедительно говорят о том, что как обычное видообразование, так и общее повышение организации при образовании новых классов и типов происходят на основе изменения типа обмена веществ, вызываемого обновлением условий жизни, на основе естественного отбора [5]. Что

[1] *R. Goldschmidt,* Evolution, as viewed, by one geneticist. «American Scientist» № 1, vol. 40, 1952.

[2] *A. J. Klark,* New Evolution: soogenesis, London, 1930.

[3] *O. H. Schindewolf,* Grundfragen der Paläontologie, Stuttgart, 1950.

[4] *H. M. Morris,* The Bible and moderne Science, p. 55.

[5] См. *И. М. Поляков,* Современный антидарвинизм. «Успехи современной биологии» вып. 1, 1940; *Л. Ш. Давиташвили.* Очерки по истории учения об эволюционном прогрессе, Изд-во Академии наук СССР, 1956.

касается Шиндевольфа, Гольдшмидта и других, признающих какие-то неизвестные, непостижимые силы, осуществляющие макроэволюцию, то к ним вполне применимо изречение Ф. Мюллера о современных ему проповедниках мистики и обскурантизма: «Они высказывают в намеках то последнее признание, что о происхождении видов они *«ровно никакого мнения не имеют»* и иметь не желают» [1].

Среди некоторых современных буржуазных биологов распространена также реакционная идейка Вигандa-Бетсона о том, что изменение органического мира идет не от простого к сложному, а, наоборот, от сложного к простому. Идея эта нередко связывается с неверным, идеалистическим толкованием второго закона термодинамики, согласно которому в обычно наблюдаемых нами явлениях неживой природы происходит рассеивание, обесценение энергии. Из этого факта, касающегося лишь ограниченных участков пространства, физики-идеалисты делают вывод, будто рассеивание энергии является всеобщим и ведет к тепловой смерти вселенной. Подобные идеалистические выводы были опровергнуты еще Ф. Энгельсом, показавшим, что излученная в мировое пространство теплота превращается затем в другие формы движения, в которых она может снова концентрироваться и начать активно функционировать. Этот вывод Энгельса нашел блестящее подтверждение в новейших достижениях физики.

Тем не менее многие буржуазные ученые и поныне толкуют о «великом принципе дегенерации», который будто бы пронизывает всю природу. Американский биолог А. Кларк придумал для этого принципа даже особое наименование — «закон морфолизиса», т. е. закон потери структуры. С точки зрения этого закона множество современных видов животных и растений якобы представляют собой выродившихся потомков некогда чудом возникших организмов. В том же духе рассуждает француз Декюжи [2].

Учение о дегенерации органического мира явно противоречит установленным в науке фактам. Особенно наглядно говорят об этом палеонтологические материалы, свидетельствующие о все возрастающем усложнении и

---

[1] См. *Э. Геккель,* Трансформизм и дарвинизм, стр. 41.

[2] *H. Decugis,* Le Vieillissement du monde vivant, Paris, 1943.

совершенствовании морфо-физиологических особенностей организмов. Говорить об их упрощении, «морфолизисе», можно лишь при явном искажении фактов, в угоду заранее поставленной цели — доказать, что первоначально бог создал очень сложные и совершенные организмы, а затем они начали дегенерировать [1].

Одной из форм протаскивания идеи божественной силы в биологию является так называемый организмизм. Согласно этому идеалистическому учению живое отличается от неживого наличием некоего «организатора», или «фактора целостности», «организующего принципа» и т. п. Концепция эта находится в прямом родстве с философией холизма, автором которой является идеолог империализма Я. Смэтс. Вселенную он рассматривал как иерархию мистических, потусторонних сил, именуемых «целостностями». Организмы, по Смэтсу, обладают некоей «динамической энергией», которая предшествует их возникновению и направляет их развитие.

Сходные взгляды развивал в 30-х годах немецкий палеонтолог К. Бейрлен, открыто заявлявший, что они представляют собой применение к палеонтологии идей «философии истории» Шпенглера — одного из идейных провозвестников фашизма. Согласно концепции Бейрлена существует особая «идея», направляющая весь ход филогенетического развития организма. В ходе эволюции «идея» одерживает победу над материей. В тех же случаях, когда организмы изменяют «идее» и идут по пути низменного приспособления, они подвергаются каре — происходит вымирание отдельных филогенетических ветвей [2]. Следует заметить, что в настоящее время Бейрлен начал отходить от этой концепции. В опубликованной недавно статье об эволюции аммонитов в условиях морской среды он придерживается уже материалистических позиций. Более того, Бейрлен прямо заявляет о несостоятельности ранее развиваемых им взглядов, которые он высказал, «плывя в общем течении» [3].

---

[1] См. *Л. Ш. Давиташвили,* Очерки по истории учения об эволюционном прогрессе, Изд-во Академии наук СССР, 1956.

[2] *K. Beurlen,* Die Stammesgeschichtlichen Grundlagen der Abstammungslehre, Iena, 1937.

[3] *K. Beurlen,* Die ammonitischen Nebenformen. «Zeitschrift der deutschen geologischen Gesellschaft» № 2, Bd. 108, 1956, S. 194—202.

Концепция организмизма развивается в настоящее время многими буржуазными учеными. Среди них можно назвать А. Далька и Л. Барталанфи. Хотя Дальк, как и другие организмисты, считает себя противником витализма, его взгляды, как и вся концепция организмизма, представляют собой фактически одну из разновидностей витализма. Он утверждает, например, что форма организмов является одновременно и материальной и спиритуальной, причем вторая обладает якобы явным перевесом над первой.

К разновидностям современного витализма относится и психовитализм. Сторонником его является профессор зоологии Мельбурнского университета (Австралия) В. Эйгар, изложивший свои взгляды в книге «Вклад в теорию живого организма». Впервые книга Эйгара вышла в свет в Мельбурне в 1942 г., а затем была переиздана в Нью-Йорке в 1952 г.[1] В США эта книга была разрекламирована как откровение «телеологической диалектики». Суть последней заключается в утверждении, что все клетки любого организма наделены интеллектом, направляющим развитие организмов в процессе их эмбриогенеза.

Все эти виталистические концепции в биологии—и явный телеологизм Л. Бунура, и организмизм А. Далька, и психовитализм В. Эйгара — имеют своей конечной целью протащить в науку боженьку. В этом их социальный смысл и назначение. Именно поэтому они так горячо поддерживаются и рекламируются идеологами империализма, в особенности американского.

Однако было бы неправильным видеть только социальные причины этих идеалистических учений. Как всякий идеализм, они имеют и определенные гносеологические корни. Витализм спекулирует на раздувании, преувеличении того качественного различия, которое действительно существует между живой и неживой материей.

Органическая форма движения материи имеет свою специфику, только ей присущие свойства и признаки. Жизнь, как показал еще Ф. Энгельс, есть способ существования белковых тел, существенным моментом которого

[1] Следует заметить, что переиздание в США наиболее реакционных книг, выпускаемых в различных странах мира, стало типичным явлением, так же как и приток наиболее отъявленных мракобесов в эту цитадель империализма.

является постоянный обмен веществ с окружающей их внешней природой. Качественное отличие организмов от тел неживой природы отнюдь не говорит о том, что они представляют собой нечто чуждое материи или нечто такое, что, будучи материальным, управляется какими-то надматериальными, духовными силами. Жизнь — это не сверхприродная сущность, а свойство определенным образом организованной материи. Это свойство заключается в постоянном самообновлении живых тел, обеспечивающем их рост и размножение.

Сущность жизни, ее природу, ее связь с неживой природой, с одной стороны, и сознанием, с другой, можно понять только с точки зрения диалектико-материалистического учения о формах движения материи. Глубоко раскрывая специфику жизни как одной из форм движения материи, диалектический материализм вместе с тем не признает существования пропасти между живым и неживым. Жизнь как одна из высших форм движения материи включает в себя все признаки и свойства низших форм. Для живого характерно и механическое перемещение, и физические процессы, и разнообразные химические превращения. Однако, включая в себя все эти формы движения материи, жизнь не сводится к ним.

Этого не понимают (или не хотят понять) философы и естествоиспытатели, игнорирующие объективную диалектику природы. В результате одни из них полностью отрывают живое от неживого и непосредственно приходят к идеалистическим выводам, к витализму. Другие же, напротив, пытаются метафизически свести сущность живого к физическим и химическим процессам. Однако и этот второй путь в конечном итоге приводит его сторонников также к идеализму.

Типичным примером такого сползания к идеализму является современная вейсмановско-морган овская генетика. Правда, некоторые морганисты всячески открещиваются от идеализма. Однако есть и такие, которые откровенно признают идеалистический характер своей теории и даже заявляют о том, что она служит подтверждением и обоснованием религии. Сказанное относится в первую очередь к наиболее видным зарубежным лидерам новейшего «неодарвинизма» и хромосомной теории наследственности — Дж. Гексли, К. Дарлингтону, Р. Гольдшмидту и другим.

В своей книжке «Эволюция в действии» Дж. Гексли хвастливо заявляет, что развиваемые в ней взгляды могут стать «зародышем новой религии, которая не предназначается для замены существующих религий, но является дополнением к ним» [1]. В том же духе высказывается К. Дарлингтон: «Вера в бессмертие является следствием нашей генетической конституции» [2]. Вполне солидарен с Гексли и Дарлингтоном в этом вопросе и Р. Гольдшмидт. Пытаясь объяснить причину полезности отдельных мутаций, возникающих якобы вне связи с теми условиями, к которым организмам приходится приспособляться, т. е. причину признаваемой всеми морганистами «преадаптации» организмов, Гольдшмидт прямо апеллирует к богу. «Преадаптивность» мутаций он объясняет зависимостью живого от сознательной деятельности некой «высшей надматериальной силы, управляющей миром».

Весьма характерно, что книга Гольдшмидта «Материальные основы наследственности» (в основе которой лежит курс лекций, прочитанных им в Нью-Хавенском университете США) издана на средства специально завещанного теологического фонда. Такой «чести» удостаиваются лекции, направленные, как говорится в уставе фонда, на «иллюстрацию присутствия и предусмотрительности, мудрости и доброты бога, проявляемой в природе и в моральном мире».

Приверженность морганистов к церкви и религии не остается без взаимности. В своей речи на первом симпозиуме по медицинской генетике (сентябрь 1953 г.) папа Пий XII с большой похвалой отозвался о хромосомной теории наследственности. Как видно из его речи, папу особенно привлекло в морганизме отрицание закона наследования приобретаемых свойств «вопреки противоположному мнению русских генетиков» [3].

Морганисты, как известно, не скупятся на посулы объяснить эволюцию с помощью мутаций, полиплоидии и гибридогенеза. Однако в действительности ни один из этих факторов, ни каждый в отдельности, ни все они в совокупности, не могут обеспечить исторического развития организмов. Без наследования приобретаемых свойств

---

[1] *J. Huxley,* Evolution in Action, p. 150.
[2] *C. Darlington,* The Facts of Life, 1953, p. 380.
[3] «L'Osservatore Romano», 9.IX. 1953.

эволюция живой природы невозможна. Поэтому любая биологическая теория, отрицающая наследование приобретаемых свойств, сколько бы адепты ее ни клялись в верности принципам эволюционизма, историзма, диалектики, фактически отстаивает учение о неизменности живой природы со дня ее творения.

Это прекрасно понимали и по-своему использовали папа Пий XII и другие служители культа. В наше время прямо, открыто отрицать эволюцию очень трудно. Такое отрицание легко может повлечь за собой обвинение в умственной отсталости или незнании современной науки. Поэтому лучше согласиться с той «современной наукой», которая, рекламируя себя в качестве эволюционной теории, фактически отрицает эволюцию, признает сотворение мира. Отсюда те симпатии, которые питает духовенство к вейсманизму-морганизму. Не случайно швейцарский теолог и историк Ф. Керн заявляет о том, что успехи мутационной теории все более приводят к возможности объяснить современные виды как результат акта творения.

С поддержкой вейсмановско-моргановской генетики и яростными нападками на мичуринское учение, в частности на положение о наследовании приобретаемых свойств, активно выступают профессор Восточного института папской академии наук при Ватикане иезуит Г. А. Веттер[1], специализирующийся на критике марксистской философии и естествознания в СССР, профессор Фордхемского университета (США) Ж. Юинг[2] и многие другие теологи, философы-неотомисты и биологи-креационисты.

Особенно показательна в этом отношении книга «Гены, книга бытия и эволюция», изданная в США в 1955 г. Автор ее Джон Клотц — священник и биолог, член Академии наук штата Иллинойс, член Американского общества генетики. Он имеет ряд экспериментальных работ по изучению мутаций.

В результате всестороннего рассмотрения роли мутаций, полиплоидии и гибридизации Клотц пришел к выводу, что они не в состоянии объяснить эволюции органического мира. Закон же наследования приобретаемых признаков Клотц, как и все морганисты, считает просто

[1] *G. A. Wetter,* Philosophie und Naturwissenchaft in der Sowjetunion, Romohlt, Hamburg, 1958.

[2] *J. F. Ewing,* Precis on Evolution. «Thought» № 96, vol. XXV, New York, March, 1950.

фикцией. Все это приводит его к следующему выводу: «Автор не верит в то, что жизнь, как мы ее знаем, является результатом постепенного процесса развития, что человек, например, является потомком простых одноклеточных организмов. Автор верит в то, что организмы в общем остаются относительно постоянными и размножаются в соответствии со своей природой. Это вовсе не отрицает факта изменения. Имеют место изменения ландшафта, изменения флоры и фауны. Как животные, так и растения вымирают. Имеет место развитие разновидностей внутри вида и даже развитие форм, которые могут быть обозначены как новые виды. Мутации происходили в прошлом и все еще происходят в настоящее время в ограниченном размере. Но все эти изменения, в той мере, в какой они касаются органического мира, находятся в пределах, установленных творцом, когда он создавал различные «вещи» в самом начале. Подытоживая, можно сказать, что основное положение этой книги заключается в признании не развития высших организмов из низших, а незначительных изменений в пределах ограниченной и замкнутой системы»[1]. Аналогичные мысли проповедуются и Г. Моррисом в его книге «Библия и современная наука».

Восхваление морганизма служителями культа, апелляция его лидеров к религии и богу лишний раз свидетельствуют об идеалистическом и метафизическом существе их пресловутой атомистической, или хромосомной, теории наследственности.

Некоторые из сторонников хромосомной теории наследственности, например шведский генетик Н. Гериберт-Нильсон, пытаясь доказать, что все самые сложные органические формы произошли не в результате эволюции, а мгновенно и непосредственно из неживой материи, в то же время стыдливо умалчивают о тех силах, которые вызывают такие чудесные превращения, именуемые ими для пущей важности «явлениями биосинтеза»[2]. «Учение о биосинтезе», развиваемое Герибертом-Нильсоном, есть не что иное, как несколько переиначенное воспроизведение взглядов Кювье — д'Орбиньи о многократных актах творения мира богом.

[1] *J. W. Klotz,* Genes, Genesis and Evolution, p. VII.

[2] *N. Heribert-Nilsson,* Synthetische Artbildung. Grundlinien einer exakten Biologie, Lund, 1953.

Хотя креационистских, виталистических и тому подобных концепций в биологии в странах капитализма придерживается немало ученых, все же большинство биологов даже и там более или менее последовательно стоят на дарвиновских позициях. Не случайно адепты креационизма истошно вопят о «диктатуре», «тирании» дарвинистов. Примечательно, что в последние десятилетия наиболее передовые естествоиспытатели все больше и больше обращают свои взоры к марксистско-ленинской философии. Многие биологи начинают сознавать несостоятельность вейсмановско-морганов ской генетики и искать выхода из того тупика, в который она завела биологическую науку. Об этом наглядно свидетельствует, например, работа X Международного генетического конгресса в Канаде (1958). Многие доклады, прочитанные на съезде, свидетельствуют об отходе зарубежных генетиков от чисто морфологических и статистических методов исследования, о значительном расширении работ по изучению физиологических основ наследственности, к чему призывал генетиков еще полстолетия назад К. А. Тимирязев. Участники конгресса с большим вниманием заслушали доклады по вопросу о направленных наследственных изменениях у растений и животных в результате вегетативной гибридизации и прямого влияния окружающей среды. Эти доклады были сделаны не только советскими генетиками, но и учеными Англии, Японии, Швейцарии и других стран [1].

В некоторых философских и естественнонаучных журналах капиталистических стран можно встретить критику отдельных идеалистических концепций в биологии. Так, в Англии (начиная с 1950 г.) выходит «Британский журнал философии науки»[2], в котором был напечатан ряд статей с критикой витализма. Определенный интерес в этом отношении представляет статья В. Тсорпа «Мир форм» (№ 8 за 1952 г.). Здесь подвергаются критике воззрения упоминавшегося нами А. Далька. Тсорп справедливо отмечает, что, несмотря на претензии, Дальк не смог преодолеть ни механицизма, ни витализма. Его концепция является не более как «витализмом в новейшем одеянии».

[1] *Н. И. Нуждин, Х. Ф. Кушнер,* X Международный генетический конгресс. «Известия Академии наук СССР», серия биологическая, № 2, 1959.

[2] «The British Journal for the Philosophy of Science», № 8, 1952.

Идеализму Далька Тсорп противопоставляет стихийно-материалистические взгляды известного английского ученого Джозефа Нидхэма, подчеркивающего, что органическую форму нельзя понять без признания материи. Основу морфологической структуры организмов Нидхэм видит в белках, составляющих непременную часть живой клетки.

Под влиянием огромных успехов, достигнутых биологами-мичуринцами в СССР, Китае, Чехословакии, Болгарии, Румынии и в других странах социалистического лагеря, многие труженики сельского хозяйства и биологи зарубежных капиталистических стран постепенно переходят на позиции мичуринского материалистического учения, являющегося непримиримым противником всех и всяких идеалистических фальсификаций в биологии [1]. Особенно благоприятную почву мичуринское учение нашло в таких капиталистических странах, как Франция, Япония, Швейцария, Бельгия, а также Англия, Италия, Индия. В некоторых из этих стран благодаря авторитету мичуринского учения серьезно повысился интерес и к изучению теории Дарвина. «По-настоящему дарвинизм,— пишет Кэндзо Камэи,— начал развиваться в Японии после второй мировой войны. Это тесно связано с изучением мичуринской биологии. В качестве работ, развивающих исследования в этом направлении, можно назвать труды Ясуда, Токуда, Идзири, а также работы Иени, Иосиока, Мацуура, которые непосредственно связаны с мичуринской биологией. Кроме того, заслуживают внимания исследования Сибуя, специалиста в области экологии» [2].

Креационизм и идеализм, безусловно, оказали и продолжают оказывать тормозящее влияние на развитие подлинно научной эволюционной теории — теории Дарвина. Но, ломая все препятствия на своем пути, дарвинизм неумолимо продолжает свое поступательное развитие и совершенствование. В своем неуклонном движении вперед дарвинизм опирается на передовые силы общества, на их борьбу за светлое будущее всего человечества.

---

[1] См. *И. Е. Глущенко,* У зарубежных друзей, Изд-во Академии наук СССР, 1957.

[2] *К. Камэи,* Из личного письма автору книги от 2 января 1958 г.

§ 3. Попытки прагматистов и социал-дарвинистов противопоставить дарвинизм марксизму

Фальсификация дарвинизма с целью использования его для борьбы с материалистическим мировоззрением, с марксистско-ленинской философией идет не только по проблеме происхождения и развития органического мира, но и по более широким вопросам философии и социологии. Эта тенденция особенно ярко выступает в философии прагматизма, претендующей на родство с дарвинизмом, на философское обобщение его теоретического содержания. Д. Дьюи [1], Г. Мид [2], Ф. Винер [3] и другие прагматисты стремятся нарочито подчеркнуть преемственную связь между своими воззрениями и теорией Дарвина. Об этом же пишут и некоторые буржуазные биологи и историки науки. «Уильяма Джемса и Джона Дьюи,— пишет П. Сиарс, автор книги о Дарвине,— нужно считать выдающимися людьми, главными носителями дарвинизма и его выводов в строе американской мысли» [4].

Прагматисты указывают на два теоретических источника своей философии: философский эмпиризм и биологический эволюционизм. Поэтому свою теорию прагматисты называют еще биологическим, или биосоциальным, эмпиризмом. В этом утверждении есть зерно истины.

Но если внимательно присмотреться, что за «эмпиризм» лежит в основе прагматизма, то легко обнаружить, что речь может идти не о материалистическом эмпиризме Ф. Бэкона, на которого часто ссылаются прагматисты, а об идеалистическом эмпиризме Д. Юма и Дж. Ст. Милля. Эмпирические «факты», лежащие, согласно У. Джемсу, в основе познания, рассматриваются прагматистами в качестве всего лишь фрагментов человеческих переживаний. Прагматизм, как это было показано еще В. И. Лениным в книге «Материализм и эмпириокритицизм», представляет собой только одну из разновидностей позитивизма. «Различия между махизмом и прag-

---

[1] *John Dewey,* The Influence of Darwin on Philosophy, New York, 1951.

[2] *G. H. Mead,* The Philosophy of the Act, Chicago, 1938.

[3] *Ph. P. Wiener,* Evolution and the Founders of Pragmatism, Cambridge, 1949.

[4] *P. B. Sears,* Charles Darwin. The Naturalist as a Cultural force, London, 1950, p. 104.

матизмом,— писал Ленин,— так же ничтожны и десятистепенны с точки зрения материализма, как различия между эмпириокритицизмом и эмпириомонизмом» [1].

Другим источником прагматизма, как справедливо указывает чешский философ-марксист И. Лингарт, является не дарвинизм, а позитивистский эволюционизм, спекулирующий на идеалистическом истолковании учения Дарвина, на раздувании некоторых его ошибочных сторон [2]. Особенно важную роль в формировании основных положений прагматизма сыграл телеологический эволюционизм Спенсера, согласно которому эволюция есть процесс, направленный к предустановленной полезной цели. Спенсер писал о существовании какой-то неизвестной энергии, из которой «бьют ключом» необыкновенные физические процессы во внешнем мире и сознательные действия внутри. Эту неизвестную энергию он назвал богом [3].

Было бы неправильным отрицать существование какой бы то ни было связи между дарвинизмом и прагматизмом. Эта связь есть, но она носит преимущественно негативный характер. Сокрушительный удар, нанесенный марксистской философией и дарвинизмом по теологии и прежним идеалистическим системам в философии, заставил буржуазных апологетов задумываться над модернизацией идеологического оснащения капитализма. «Проблема, вставшая перед каждым идеологом,— пишет американский философ-марксист Г. Уэллс,— заключалась в том, что старая, исключительно теологическая, форма апологии буржуазии устарела и что эту форму больше нельзя использовать для обмана трудящихся масс в целом. Таким образом, буржуазные теоретики должны были найти новую форму, которая *для видимости* боролась бы со старой, сохраняя в то же время все ее существенные черты» [4].

Философия прагматизма и явилась этой новой формой идеологической защиты капитализма, рассчитанной на примирение науки с религией.

В качестве одного из оснований для сближения дарвинизма с прагматизмом сторонники последнего считают

---

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 327.

[2] *И. Лингарт,* Американский прагматизм, ИЛ, 1954, стр. 45.

[3] *John Dewey,* The Influence of Darwin on Philosophy, p. 16.

[4] *Г. Уэллс,* Прагматизм — философия империализма, ИЛ, 1955, стр. 50.

принцип полезности. Этот принцип играет существенную роль в теории Дарвина, поскольку в процессе естественного отбора выживают наиболее приспособленные формы животных и растений, т. е. имеющие максимум полезных признаков и свойств в борьбе за существование. С другой стороны, «пользу», «успех» прагматисты рассматривают как краеугольные камни своей теории. Всю деятельность человека они сводят к извлечению непосредственной пользы для личности. Даже человеческий разум рассматривается ими как простая способность приспособляться. «Польза», «выгодность» выдвигаются в качестве не только абсолютного мерила истинности знаний, но и единственной характеристики самой истины. ««Истинное», говоря коротко,— писал Джемс,— это просто лишь удобное (expeditent) в образе нашего мышления, подобно тому как «справедливое» — это лишь удобное в образе нашего поведения» [1].

Поскольку принцип полезности занимает значительное место и в теории Дарвина, в философии Дьюи делается далеко идущий вывод о прямом родстве дарвинизма с прагматизмом. «Влияние учения о естественном отборе,— пишет Сиарс,— на прагматизм совершенно очевидно. Если вещь работает, она выживает. Если она не работает, она погибает. Применительно к идеям: идея, которая не работает, не годится» [2]. Нетрудно видеть, однако, что содержание принципа пользы у Дарвина и у Дьюи далеко не одинаково. Дарвин говорит о полезности признаков и свойств животных и растений в борьбе за существование. Дьюи делает принцип полезности всеобщим принципом философии.

Возводя принцип полезности в абсолют, прагматисты следуют не Дарвину, а утилитаризму Бентама — Милля. Не случайно зачинатель прагматизма У. Джемс называл Дж. Ст. Милля «вождем» прагматистов. Утилитаристы положили начало сведению категорий социальной жизни людей к эквиваленту «полезности». Они уверяли, что все моральные принципы и нормы поведения людей основаны целиком на принципе полезности. Упражнения утилитаристов в области этики прагматисты распространили

---

[1] *В. Джемс,* Прагматизм, СПб., 1910, стр. 136.

[2] *P. B. Sears,* Charles Darwin. The Naturalist as a Cultural force, p. 104.

также и на теорию познания. Как и в ряде других проблем, они следуют здесь по пути «философов жизни» — Ф. Ницше, Г. Зиммеля и прочих провозвестников фашистской идеологии.

Философия, по мнению Ницше, занимается не изучением объективного мира, а заменой заблуждений, «опасных для жизни», заблуждениями, «благоприятствующими жизни» (конечно, речь идет о жизни не общества в целом, а лишь «расы господ», т. е. эксплуататорских классов). Такого рода «полезные заблуждения», или «орудия принципиальной фальсификации» в целях «полезной обработки мира», Ницше и считал истиной [1]. Критерием истины он называл «биологическую полезность системы принципиальных фальсификаций». Сознание человека, по Ницше, существует лишь постольку, поскольку оно полезно.

Для объяснения происхождения полезности сознания авторы реакционной «философии жизни» привлекают дарвиновское учение о естественном отборе. «Мое мнение,— писал Зиммель,— стало быть, такое: между бесчисленными психологически появляющимися представлениями есть некоторые, которые своими воздействиями на поведение субъекта оказываются полезными, благоприятными для жизни последнего. Они-то и фиксируются обычным способом подбора и в своей совокупности образуют истинный мир представлений» [2].

Подобные мысли высказывают и другие буржуазные философы. Их разделял, хотя и с некоторыми оговорками, известный немецкий неокантианец В. Виндельбанд, заявлявший, что «мыслимо такое развитие общества, при котором путем естественного отбора все более укрепляется привычка к правильному мышлению» [3].

Так, отдавая дань увлечению дарвинизмом, Зиммель, Виндельбанд и другие буржуазные философы обращаются в своих построениях к теории естественного отбора. При этом они распространяют ее на ту область, которая подвластна уже не естественным, а социальным законам, игнорируя тот факт, что человеческая психика обязана своим происхождением прежде всего труду, общественно-производственной деятельности людей. Даже психи-

[1] *Ф. Ницше,* Полное собрание сочинений, т. IX, стр. 278.
[2] См. сб. «Дарвинизм и теория познания», СПб., 1899, стр. 11.
[3] *В. Виндельбанд,* Нормы и законы природы. Сб. «Прелюдии», 1904, стр. 209.

ка животных, их рефлекторная деятельность возникает не просто путем механического отбора случайно оказавшихся полезными приспособлений, о котором говорит Зиммель. Представления Зиммеля и его единомышленников о естественном отборе как своего рода «механическом сите»— это не дарвинизм, а вейсмановский неодарвинизм.

Подобно Ницше и Зиммелю, прагматисты сводят мышление к голой функции биологического приспособления человека к среде. Они не признают того, что мышление есть отражение объективного мира и только потому биологически полезно для человека. Так, Дьюи считал, что интеллект (понятие интеллекта он отождествляет с понятием познания) — это правильный отбор полезных, удобных средств для достижения цели, выдвигаемой эмоциями и желаниями человека [1]. Таким образом, вслед за философией жизни Дьюи сводит процесс познания к простому угадыванию, к пресловутому методу проб и ошибок: возникла у человека случайно та или иная идея, он начинает апробировать ее в действии; если эта идея окажется полезной, значит, она истинна. «Отбор» превращается у прагматистов в «магическое словечко», которым они пытаются объяснить все непонятное.

Конечно, роль апробирования, проверки на практике тех или иных представлений, понятий, суждений огромна. Но познание не сводится к отбору идей, случайно оказавшихся полезными. Истинными являются не те идеи, которые полезны тому или иному человеку, а те, которые правильно, адекватно отражают предметы и явления природы и общества. Этот момент в теории познания прагматистами совершенно игнорируется. Вместо того, чтобы считать полезным *истинное,* прагматисты заявляют, наоборот, будто все *полезное* является истинным. При этом даже не ставится вопрос, кому полезно. При таком подходе любая ложь, клевета, подлог, если они приносят выгоду капиталисту, «делают бизнес», объявляются истиной.

Указывая на коренное отличие марксистского, материалистического понимания соотношения истины и практической пользы тех или иных знаний от прагматистского, идеалистического толкования этого вопроса, В. И. Ленин писал: «Познание может быть биологически полезным, полезным в практике человека, в сохранении жизни, в

[1] *John Dewey,* Reconstruction in Philosophy, London, 1921, p. 128—130.

сохранении вида, лишь тогда, если оно отражает объективную истину, независящую от человека. Для материалиста «успех» человеческой практики доказывает соответствие наших представлений с объективной природой вещей, которые мы воспринимаем. Для солипсиста «успех» есть все то́, что̀ *мне* нужно *на практике,* которую можно рассматривать отдельно от теории познания» [1].

Практика служит не только критерием истины, но и основой познания. Благодаря этому мысли человека закономерно связаны с познаваемым предметом. Они являются необходимым результатом взаимодействия между объектом и субъектом, между чувственной и мыслительной деятельностью людей. Строгая детерминированность человеческих восприятий убедительно доказана учением И. П. Павлова о высшей нервной деятельности.

Дьюи любил апеллировать к Дарвину, его учению о среде и о приспособлении организма к ней. Но прагматистское понимание среды абсолютно противоположно дарвиновскому. Для Дарвина среда — это объективная реальность, существующая независимо от человека. «Среда», по Дьюи,— это не более как составная часть деятельности человека, функция его волевых и эмоциональных потребностей. Прагматисты, как известно, не признают объективной реальности, существующей независимо от человеческого опыта.

Нет ничего общего между Дарвином и Дьюи и в понимании опыта. Дарвин видел в опыте активное взаимодействие между человеком, его органами чувств и объективно существующими предметами и явлениями материального мира. Не то понимают под опытом Джемс и Дьюи. Хотя последний и нападает на доктрину «пассивного опыта» Беркли, его «активный опыт» в конечном итоге — те же манипуляции ощущениями, неизвестно откуда (если не по воле бога, как это было у Беркли) взявшимися и неизвестно в чем пребывающими.

Дарвин отстаивает принцип детерминизма. Он признает не только объективность причинности, необходимости, но и возможность их познания. Своими исследованиями он раскрывает важнейшие законы развития органического мира. Прагматисты категорически отрицают объективность причинности, необходимости. Причинность,

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 127.

по заявлению Дьюи,— «это логическая, а не онтологическая категория» [1].

Дарвин не сомневается в объективности пространства и времени. Он придает им важное значение в объяснении органической эволюции. Прагматисты вместе с материей отбрасывают и коренные формы ее существования — пространство и время. Джемс писал: ««Вещи («субстанция»), «причины», «действия», «события», «законы», «пространство и время» — все они, по счастливому выражению Бергсона, dècoupages (вырезки), вырубленные из непосредственного данного потока сырого опыта при помощи постулирования» [2].

Раскрывая законы живой природы, создавая эволюционную теорию, Дарвин отдавал себе отчет, что при всей специфике единичных особей, их индивидуальном своеобразии все они имеют и нечто общее друг с другом. В противоположность Дарвину прагматисты, как и все позитивисты, отрицают объективное существование общего в явлениях природы. Вместо детерминистической концепции единства мира они проповедуют теорию онтологического (у каждого субъекта «свой мир») и гносеологического (у каждого «своя истина») плюрализма и абсолютного господства вероятности, понятой не в качестве формы обнаружения познания причинности, а как чего-то ее замещающего. «В физическом мире, как таковом,— уверяет Джемс,— *не существует* «всего целого», а существует лишь «каждое единичное»» [3]. Если бы Дарвин придерживался философии прагматизма, если бы он считал, что существуют только единичные чувственные данные, он никогда не смог бы открыть законов развития органического мира, выйти за пределы своего «Я».

Позитивисты, исходя именно из этого, объявили поход против дарвинизма. Дарвин хотя и не выступил с публичной критикой их нелепых обвинений против эволюционной теории, но, как видно из его писем, всецело солидаризировался с критикой, которой их подвергнул Т. Гексли [4]. В своем письме к английскому позитивисту Спенсеру

---

[1] *John Dewey,* Logic, New York, 1938, p. 459.

[2] См. *F. C. S. Schiller,* Logic for Use, 1930, p. 341.

[3] *У. Джемс,* Вселенная с плюралистической точки зрения, СПб., 1911, стр. 107.

[4] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. III, p. 149; «More Letters of Charles Darwin», vol. I, p. 313, 382.

Дарвин (1875), ошибочно полагая, что философская концепция самого Спенсера принципиально отличается от воззрений французских позитивистов, писал: «Забавно видеть, до какой степени позитивисты ненавидят ученых. Я думаю, что они начинают смутно догадываться о тех грубейших и смехотворных ошибках, которые совершил их пророк (О. Конт.— *Г. П.*), предсказывая направление развития науки» [1].

Это письмо лишний раз свидетельствует о несостоятельности попыток отнести Дарвина к числу прагматистов или позитивистов, так же как и встречающихся подчас в нашей литературе заявлений, будто Дарвин «сочувственно относился к позитивизму» [2].

Теория Дарвина нанесла сокрушительный удар по телеологии, которую многие прагматисты тщатся восстановить в правах. Прагматист Мид расчленяет мир на две принципиально различные области — физическую, управляемую причинностью, и органическую, где все подчинено целям. А его единомышленник, английский прагматист Шиллер, в специальной работе «Дарвинизм и предопределение» указывает на приспособленность организмов к среде как на свидетельство существования божественного предопределения. Поскольку приспособления весьма совершенны, они осуществляются, мол, не иначе, как божественным существом. Так пытался Шиллер восстановить старое, телеологическое доказательство бытия бога. Вместе с тем он желал бы совместить веру в божественное творение с дарвиновской теорией естественного отбора, заявив, будто последняя лишь подкрепляет веру новыми доводами. Как уже говорилось, Дарвин категорически возражал против аналогичных рассуждений Аза Грея.

Полная противоположность во взглядах Дарвина и прагматистов существует и в решении других мировоззренческих проблем.

При всей ограниченности и неопределенности своих общественно-политических воззрений Дарвин никогда не покидал позиций буржуазного либерализма и гуманизма.

---

[1] «The Life and Letters of Charles Darwin», vol. III, p. 149.

[2] *П. Т. Белов,* К. А. Тимирязев и его борьба за демократию и социализм (см. «Московский университет и развитие философской и общественно-политической мысли в России», Изд-во МГУ, 1957, стр. 417).

Прагматизм же есть не что иное, как философское обоснование грубой диктатуры империалистической буржуазии. Для прагматистов характерна защита жестокости, невежества и обскурантизма, культ силы и авантюризма. Видное место в системе прагматизма в наши дни занимает обоснование стремления американского империализма к достижению мирового господства. Один из родоначальников прагматизма, Дж. Фиске, выдавал мировое господство «англосаксонской расы» за высшую цель эволюции. Эту идею настойчиво проводил в своих сочинениях Дьюи. Ее яростно отстаивают и современные прагматисты.

Все это говорит о том, насколько произвольны претензии прагматистов на идейную близость с дарвинизмом, на развитие и обобщение учения Дарвина. Прагматизм является не воспреемником дарвинизма, а попыткой опровергнуть его положительное содержание. И это понятно. Дарвинизм составляет одно из естественнонаучных обоснований диалектического материализма — главного идейного противника философии прагматизма. Поэтому, обрушиваясь на марксистскую философию, прагматизм выступает во многих отношениях и как антипод дарвинизма. Но учитывая огромную популярность марксистской философии и эволюционной теории Дарвина, прагматисты в демагогических целях пытаются использовать в извращенном виде отдельные положения обоих этих учений. Заимствуя отдельные марксистские тезисы, прагматисты, как правило, не ссылаются на источник. Эксплуатируя же некоторые ошибочные стороны дарвинизма, они не видят вреда в их пропаганде и поэтому во всеуслышание заявляют о своем родстве с ним.

Демагогический характер апелляции прагматистов к теории Дарвина отчетливо выступает в заявлении У. Джемса: «В наши дни легче найдешь слушателей, если можешь цитировать Дарвина и Гельмгольца, чем если станешь приводить только слова Шлейермахера или Колериджа»[1]. А если найдешь больше слушателей и читателей, цитируя Дарвина и Гельмгольца, то почему же не сделать этого, особенно, если цитируешь их ошибочные положения?

Но под какой бы личиной ни прятался прагматизм, он не перестает быть тем, чем он является фактически —

[1] *У. Джемс,* Зависимость веры от воли, СПб., 1904, стр. 129.

врагом науки и прогресса, отравленным идейным оружием буржуазии эпохи империализма. Теория Дарвина далека от прагматизма как небо от земли.

* *
*

Используя в корыстных, классовых целях ошибочные стороны учения Дарвина, в частности его высказывания о том, что законы естественного отбора и борьбы за существование действуют не только в живой природе, но и в обществе, идеологи буржуазии сделали попытку представить дарвинизм как целостное мировоззрение, объясняющее развитие и природы и общества. Этим они стремились противопоставить дарвинизм марксизму, подвести теоретический фундамент под экономические и политические отношения современного капиталистического общества. Попытки распространить биологические законы дарвинизма на общественную жизнь получили название социального дарвинизма, или социал-дарвинизма.

Это, конечно, не означает, что Дарвин ответствен за возникновение социал-дарвинизма и тесно связанных с ним расистских и евгенических теорий, пышно расцветающих в настоящее время в капиталистических странах. Дарвин не считал свое учение универсальным, всеохватывающим мировоззрением и никогда не делал попыток противопоставить его марксизму. Открытые им законы развития живой природы он отнюдь не рассматривал как некие всеобщие законы природы и общества. Хотя Дарвин ошибочно допускал, будто борьба за существование, естественный и половой отбор действуют среди людей, но он, как мы уже говорили, был далек от того, чтобы рассматривать их в качестве основных и тем более единственных законов общественного развития. К тому же, говоря о действии естественного отбора среди людей, Дарвин совсем не имел в виду выживание лишь наиболее сильных и ловких особей, как это представляют социал-дарвинисты. У него речь идет о сохранении среди наших предков таких форм, которые обладают прежде всего наиболее развитыми социальными истинктами, способствующими не столько выживанию отдельных сильных индивидуумов, сколько процветанию целых родов и племен благодаря их большой сплоченности, необходимой для борьбы

с различными неблагоприятными жизненными условиями.

Хотя Дарвину и не были чужды ошибки мальтузианского характера, он не принадлежал к числу тех, кто стремился оправдать бедность и нищету трудящихся в условиях капитализма ссылкой на «всеобщие законы природы» и собственную «невоздержанность» бедняков в деторождении. Ученый склонен был усматривать причину пауперизма скорее в характере государственного строя, чем в естественных законах. «Нередко,— писал он,— пытались ослабить ужас рабства, сравнивая положение рабов с положением наших неимущих сограждан; если нищета наших бедняков является следствием не естественных законов, а нашего государственного строя, то великий грех и на нас» [1].

Признавая перенаселенность в природе, Дарвин в то же время, хотя и робко, высказывает мысль о том, что в обществе она проявляется с меньшей силой, поскольку люди искусственно увеличивают количество пищи, т. е. не просто потребляют уже имеющиеся пищевые ресурсы, но и производят их.

Необходимо учесть еще и следующее обстоятельство. Основная идея социального дарвинизма о действии в обществе тех же законов, что и в животном мире, зародилась задолго до Дарвина. Эта идея лежит в основе так называемых органических социологических и экономических концепций, уходящих своими корнями далеко в глубь истории.

Еще в древней Греции в трудах Платона и Аристотеля можно найти утверждение о существующей якобы перенаселенности людей в обществе, о духовной неравноценности народов и т. д. Эти же идеи усиленно пропагандировал в начале III в. н. э. римский христианский философ Тертуллиан. «Наше население,— писал он,— представляет собой тяжесть для мира, который едва может нас снабжать из своих естественных ресурсов... Чума, голод, войны и землетрясения в действительности должны рассматриваться как панацея для народов, как средство удаления излишних представителей человеческой расы» [2].

---

[1] *Ч. Дарвин,* Соч., т. 1, стр. 417.

[2] См. *H. Brawn,* The Challenge of Man's Future — An Inquiry concerning the Conditions of Men during the Years that lie Ahead, London, 1954.

Аналогичные взгляды развивали в XVI—XVIII вв. итальянские ученые Дж. Ботеро, А. Дженовези, Дж. Ортес, английские—М. Хейл, А. Юнг, Дж. Таунсенд. Так, поп Таунсенд писал, что голод является наиболее естественным стимулом для работы и для развития промышленности. Он выступал против оказания помощи беднякам, поскольку она будто бы может привести «к уничтожению гармонии и красоты, порядка и симметрии в той мировой системе, которую установили бог и природа» [1].

Реакционные, антигуманистические измышления этих авторов были заимствованы в конце XVIII в. Р. Мальтусом. Он похвалялся, что свою книгу о законе народонаселения написал с целью опровергнуть теорию равенства, выдвинутую А. Кондорсе (Франция), У. Годвином и Р. Оуэном (Англия), а также теорию Г. Пэйна (США) о естественных правах человека.

К числу сторонников «органического» объяснения общественных явлений относится и О. Конт, который не только горячо оправдывал и защищал капитализм, но и открыто выступал врагом коммунистических идей. Конт утверждал, будто рабочий класс не в состоянии без капиталистов организовать общественное производство, будто «естественная судьба» рабочих — всегда быть «рядовыми солдатами» производства и подчиняться буржуа, как «естественным вождям» и «офицерам» производства.

В наиболее полном и всеобъемлющем виде органическая теория общественного развития была изложена Г. Спенсером. Общество, с его точки зрения, подобно телу любого организма. В нем имеются три основные системы органов: питания (рабочие), распределения (купцы) и регулирования (капиталисты) [2]. Поэтому существующая при капитализме эксплуатация человека человеком вечна. Попытка ликвидировать ее и устранить капиталистов была бы равноценна лишению человека головы. Положение людей в обществе, по Спенсеру, определяется их биологическими особенностями. Наиболее полноценные из них в результате борьбы за существование занимают господствующее положение, а менее полноценные образуют низшие классы общества.

---

[1] См. *J. Freville*, La misère et le nombre, t. I, Paris, 1956, p. 142.
[2] *H. Spencer*, The Principles of Sociology, vol. II, New York, 1883.

Спенсер — ярый противник оказания государственной помощи бедным. Те, кто не может прожить самостоятельно, говорил он, только обнаруживают свою неприспособленность, и потому не следует мешать их гибели. Напротив, нужно принять меры к тому, чтобы освободить от них мир, предоставив его лучшим, более приспособленным особям [1]. Такое «очищение расы» путем отсеивания слабых предохраняет общество от упадка и вырождения и достигается в процессе борьбы людей за существование. Поэтому борьба за существование в обществе, прежде всего такая ее форма, как война, так же вечна и необходима, как и деление людей на классы.

Будучи злостным врагом марксизма, Спенсер писал, что претворение марксистских идей в жизнь, т. е. построение социалистического общества, привело бы к прекращению борьбы за существование, а значит, к интеллектуальной и физической деградации людей. Спенсер хвастливо рекламировал себя в качестве «главного защитника индивидуализма и ярого врага социализма». С помощью законов «борьбы за существование» и «переживания наиболее приспособленного» он пытался оправдать колониализм. В социологических построениях Спенсера содержались в зародыше все те идеи, которые впоследствии бурно расцвели в различных социал-дарвинистских, расистских, евгенических и тому подобных теориях. Поэтому Спенсер не без основания считается «отцом социал-дарвинизма».

Основные идеи своей социологии Спенсер высказал еще до выхода в свет книги Дарвина «Происхождение видов». Уже в 1851 г. в книжке «Социальная статика» он писал о благотворности борьбы за существование, господствующей среди животных. В дальнейшем Спенсер в своих работах использовал ряд положений Дарвина для подтверждения и обоснования своей реакционной концепции. Очень ловко эксплуатировал он, в частности, мальтузианские ошибки Дарвина, переоценку им роли перенаселенности и вытекающей из нее внутривидовой борьбы, а также его высказывания о наличии естественного отбора не только в природе, но и в обществе. Конечно, не обошлось здесь и без фальсификации и передержек. Некоторые второстепенные и привходящие (нередко ошибочные) моменты теории Дарвина стали выдаваться за главные, а действительно главные и существенные отводились на задний план.

[1] *H. Spencer,* Social Statics, New York, 1864, p. 414.

Близкие Спенсеру взгляды проповедовала Клеменция Руайе — автор первого перевода «Происхождения видов» Дарвина на французский язык (1864). В своей вступительной статье к книге, распространяя на общество открытые Дарвином законы развития органического мира, Руайе пыталась использовать их для обоснования классового неравенства и колониализма. Жестокий закон конкуренции и беспощадной борьбы она называла высшим законом человечества, «премудрым законом провидения».

В тот же период с расистскими, социал-дарвинистскими проповедями выступили французский социолог Ж. Гобино, американцы С. Мортон, Г. Нотт, Г. Глиддтон, а несколько позднее — англичанин, основатель евгеники, двоюродный брат Ч. Дарвина Ф. Гальтон, издавший в 1869 г. книгу «Наследственность таланта».

Одним из наиболее злобных врагов пролетарского движения, использовавшим для обоснования своих человеконенавистнических теорий отравленные идеи социал-дарвинизма, был Ф. Ницше. Общественный прогресс, доказывал он, зависит всецело от воли сильных личностей — «сверхчеловеков», которым все дозволено; они стоят «по ту сторону добра и зла». «Сила есть право» — таково кредо Ницше и других приверженцев социал-дарвинизма. Более сильный якобы не только может, но и должен господствовать над более слабыми согласно законам природы. Народные массы Ницше называл «стадом», обязанным беспрекословно подчиняться классу господ. Он выступил проповедником расизма, восхвалял захватнические войны. Бредовые идеи Ницше явились идейным источником немецкого и итальянского фашизма.

Гитлер и Б. Муссолини всячески подчеркивали свои симпатии к Ницше, а один из фашиствующих немецких профессоров в канун прихода фашистов к власти вещал: «Германское государство будущего будет... соткано из духа Ницше». Ницшеанство и поныне находит немало приверженцев среди немецких, французских, английских и американских империалистов.

Особенно острая борьба по вопросу о применимости законов Дарвина к обществу и об отношении дарвинизма к марксизму началась после съезда немецких естествоиспытателей в 1877 г. На этом съезде с злобной, клеветнической речью против дарвинизма выступил Р. Вирхов. Он призывал запретить пропаганду теории Дарвина, особенно

его учения о происхождении человека, чтобы Германия избежала «тех ужасов, какие были вызваны этими теориями в соседней стране». (Вирхов здесь намекает на Парижскую коммуну.) «Дарвинизм,— утверждал он,— прямо ведет к социализму» [1].

Представляя собой естественнонаучное обоснование марксизма, теория Дарвина, действительно, способствует росту классового самосознания пролетариата. Однако эта связь между дарвинизмом, марксизмом и рабочим движением носит принципиально иной характер, чем это представлял себе Вирхов. Будучи ярым защитником помещичье-буржуазного строя, Вирхов всякое посягательство на капиталистические устои, на принцип частной собственности отождествлял с грабежом, бандитизмом. А дарвинизм с его учением о борьбе за существование и естественном отборе служит, по мнению Вирхова, оправданием самого грубого эгоизма и даже убийств, грабежей, войн и т. д.

Подобного рода вымышленная связь между дарвинизмом и теорией научного социализма признается и многими современными идеологами буржуазии. Упоминавшийся уже Г. Моррис, стремясь всячески опорочить дарвинизм в глазах буржуазного читателя, пишет: «Атеистический и сатанинский характер этой доктрины (теории Дарвина.— *Г. П.*) доказывается множеством дурных социальных учений, которые она наплодила. Ницше и Маркс, и тот и другой отъявленные атеисты, находились под глубоким влиянием дарвиновских идей о естественном отборе и выживании наиболее приспособленных... От Маркса мир унаследовал социализм, коммунизм и анархизм. Философия Ницше оказала глубокое воздействие на немецкую политическую мысль и сделалась основой экстремистского германского милитаризма за последние пятьдесят лет. Муссолини был наиболее ревностным учеником Ницше, и в результате возник фашизм» [2]. В том же духе высказывается Сиарс. В своей книге, посвященной учению Дарвина, он уверяет, будто бы идея «беспощадной борьбы за существование» лежит в основе как ницшеанства и фашизма, так и марксизма.

Между идеологией фашизма и Ницше, действительно, существует прямая связь. Правильно и то, что Ницше сде-

---

[1] Цит. по сб. «Дарвинизм и марксизм», Киев, 1925, стр. 144.
[2] *H. M. Morris,* The Bible and modern Science, p. 47—48.

лал из теории Дарвина реакционнейшие выводы. Но это не означает, будто ницшеанство порождено дарвинизмом. И уж совершенно абсурдно утверждение о возникновении марксизма под влиянием дарвиновских идей о выживании наиболее приспособленных.

Утверждения Вирхова, Морриса, Сиарса и других о существовании такого рода «связи» между марксизмом и дарвинизмом, как и намерение представить классовую борьбу пролетариата за свое освобождение в качестве одной из сфер проявления закона борьбы за существование, являются явной нелепостью. Поэтому нельзя не согласиться с Дарвином, который в письме к Шерцеру 26 декабря 1879 г. писал по поводу цитировавшейся выше речи Вирхова: «Какие нелепые мнения господствуют, по-видимому, в Германии насчет отношений между социализмом и развитием путем естественного отбора» [1].

С попыткой отвести упреки Вирхова в близости дарвинизма социалистическим идеям публично выступил Э. Геккель. Он заявил, что дарвинизм не имеет ничего общего с социализмом. «Крайняя сложность отношений нашей современной культурной жизни,— говорил Геккель,— требует от практического политика столь осторожного и беспристрастного наблюдения, столь основательного исторического образования и критического сравнения, что он лишь с большой осторожностью и оговорками решится на подобное применение законов природы к практической культурной жизни» [2].

Призывая других к такого рода осторожности, сам Геккель, однако, не проявил ее в достаточной степени. В своей полемике он совершил очень серьезную ошибку, заявив, что жестокая и безжалостная борьба за существование и естественный отбор царят не только среди растений и животных, но и среди людей. «Если пожелать придать этой английской теории (т. е. дарвинизму.— *Г. П.*) определенную тенденцию,— пишет он,— что допустимо, то эта тенденция может быть только аристократической, отнюдь, не демократической и менее всего — социалистической» [3]. Говоря так, Геккель исходит из того, что социализм означает «равенство условий существования и от-

[1] «More Letters of Charles Darwin», vol. II, p. 237.
[2] *E. Haeckel,* Die Weltanschauung des neuen Kurses. Freie Bühne Jargang, 1892.
[3] Ibidem.

правлений», а дарвинизм якобы доказывает его невозможность, поскольку в борьбе за существование выживает лишь небольшое число избранных — самых сильных и наиболее приспособленных особей.

Оказавшись не в состоянии преодолеть буржуазные предубеждения против социализма, Геккель, так же как и его друг О. Шмидт, допустил прямые выпады против социалистического движения.

Представления Геккеля и Шмидта о социализме и равенстве ничего общего не имеют с научным социализмом. Отстаивая идею социального равенства, марксисты выступают против вульгарного его понимания как грубой уравниловки во взглядах и вкусах людей. Только коммунизм открывает условия для безграничного расцвета талантов и способностей каждого человека. Вот почему слова Геккеля, будто дарвинизм опровергает социалистическое учение о равенстве прав и обязанностей людей, К. А. Тимирязев назвал «возмутительным вздором». Еще более бессмысленным считал он мнение Геккеля об «аристократическом» характере дарвинизма и его враждебности социализму. Несмотря на свое глубокое уважение к Геккелю как ученому, воинствующему дарвинисту и антиклерикалу, Тимирязев сурово высказался о нем как о политике: «Честный и смелый борец, пока дело шло о свободе мысли, он выступает тупым невежественным буржуа, как только переходит на почву политики» [1].

Вскоре после неудачного выступления Геккеля появились десятки книг и статей с обоснованием социал-дарвинизма и яростными атаками против социализма. Среди них работы: О. Гаупп «Дарвинизм против социализма» (1883), О. Аммон «Дарвинизм против социал-демократии» (1891), Т. Циглер «Естествознание и социал-демократическая теория», К. Пирсон «Грамматика науки» (1892), А. Тилль «От Дарвина до Ницше» (1895), Б. Кидд «Социальная эволюция» (1895) и др.

Книга Б. Кидда «Социальная эволюция» вышла с предисловием А. Вейсмана, в котором предпринималась попытка доказать, что «человеческое общество должно регрессировать, как скоро в его среде подавлено соперничество» [2]. Вейсман одобрительно отзывается об авторе,

---

[1] *К. А. Тимирязев*, Соч., т. VIII, стр. 360.

[2] См. *Б. Кидд*, Социальная эволюция, СПб., 1897, стр. VIII.

утверждавшем, будто одним из важнейших факторов социального развития является не разум, а религия, поскольку-де необходимая для прогресса общества гибель неприспособленных людей разумом не оправдывается, а религией, наоборот, оправдывается. Так уже в то время закладывался союз вейсманизма и социал-дарвинизма, сыгравший в дальнейшем видную роль в расистских и евгенических построениях идеологов империализма.

Последующее развитие и распространение реакционных идей социал-дарвинизма, тесно переплетающихся с мальтузианством и расизмом, связано с именами таких реакционеров, как Ж. В. де Ляпуж, Г. Лебон (Франция), Х. Чемберлен, Я. Смэтс (Англия), Р. Вагнер, О. Шпенглер (Германия), Т. Рузвельт, У. Сэмнер, О. Рут, Р. Кук (США). Наиболее широкое распространение идеи социал-дарвинизма и мальтузианства получили в Соединенных Штатах Америки. В своей книге «Социальный дарвинизм в американской мысли» Ричард Гофштедтер пишет: «Почти каждый американский философский мыслитель первого или второго ранга, включая Джемса, Ройса, Дьюи, Ф. Боуэна, Гэрриса, Хэвисона и Мак-Кеша, должен был считаться с ним (речь идет об одном из родоначальников социал-дарвинизма — Г. Спенсере.— *Г. П.*). Он оказал влияние на большинство из основателей американской социологии...» [1].

В буржуазной социологии закону классовой борьбы усиленно противопоставляется пресловутый «закон джунглей». Этот «закон» широко используется для обоснования классового неравенства, для оправдания капиталистической эксплуатации и национального угнетения, для подготовки и развязывания захватнических войн.

Прогрессивный американский ученый и общественный деятель лауреат Ленинской премии «За укрепление мира между народами» У. Дюбуа пишет, что американские империалисты в своих действиях руководствуются человеконенавистническим принципом: «те, кто заслуживает этого, выживут, а те, кто бесполезен (а они составляют большинство человечества), пусть погибнут, ибо они и не заслуживают иной участи» [2].

---

[1] *R. Hofstadter,* Social darwinism in american thought, 1860—1915, London, 1945, p. 20.

[2] *Уильям Дюбуа,* Всеобщий мир и советский семилетний план. «Правда», 25 ноября 1958 г., стр. 5.

Опираясь на «закон джунглей», один из наиболее видных американских буржуазных социологов, Дауней, в своей книге «Социология войны» дает биологическое «обоснование» стремлению американского империализма к мировой гегемонии. Социал-дарвинистскую аргументацию в агрессивной политике США используют сенаторы-социологи Бильбо, Мейер, финансовые тузы США Ванденберг, Уилкен и многие другие. Стоя на позициях социального дарвинизма, сенатор Бильбо пытается представить историю человечества как историю борьбы рас. Он призывает к расправе с коммунистами, со всеми прогрессивными людьми, выступающими за демократию и мир.

Другой американский социолог, С. Уинстон, считает мальтусовский закон прогрессивного роста населения главным законом истории. Он утверждает, будто классовая структура общества является функцией «коэффициента плодовитости». Свою книжку «Источники и методы биологической социологии» он посвящает задаче доказать общность законов социологии и биологии. В основе истории, доказывает он, лежат семейные отношения, а они в свою очередь сводятся к проблеме «соотношения полов». Эта квазинаучная стряпня предпринимается им для «опровержения» марксистского, материалистического понимания истории.

В том же духе написана пресловутая книга американского социолога У. Фогта «Путь к спасению». Считая величайшей опасностью для человечества рост численности населения, Фогт усматривает средство к его спасению в войнах, в истреблении значительной части населения земного шара. И в своих человеконенавистнических стремлениях Фогт не одинок. Его единомышленниками являются Пенделл, Харпер, Пирсон, Сидней Хук и многие другие. В тексте своей речи, присланном на XII Международный конгресс философов в Венеции (1958), С. Хук с нескрываемым цинизмом пишет, что длительное действие «бомбы перенаселения» может оказаться для человечества более опасным, чем водородная бомба.

В активную борьбу против марксизма с позиций социал-дарвинизма включились не только буржуазные социологи и общественные деятели, но и некоторые буржуазные естествоиспытатели — физики, химики, биологи,

географы и т. д. Ведущую роль среди них играют «столпы» неодарвинизма и вейсмановско-морган овской генетики — К. Дарлингтон, Ф. Добжанский, Дж. Гекели.

Так, К. Дарлингтон в своей книжке «Факты жизни» уверяет, что марксизм устарел. «Основная ошибка» Маркса, по его мнению, заключается в недооценке роли биологического фактора в развитии общества, что якобы и привело основоположника марксизма к неверной трактовке происхождения классов и классовой борьбы. «Различие между социальными классами,— пишет Дарлингтон,— носит генетический характер: оно основывается на наследственном веществе, которое столь же эффективно в органической клетке, как экономические материалы на рынке» [1]. В недооценке биологических факторов общественного развития Дарлингтон упрекает не только Маркса, но и современных марксистов, отказывающихся использовать для объяснения общественных явлений «новейшие научные достижения по вопросам наследственности расы».

Дарлингтон ратует за замену «экономического детерминизма» Маркса «генетическим детерминизмом», согласно которому структура общества зависит от вещества хромосом и от того, как это вещество изменяется. «Ход истории,— пишет Дарлингтон,— в конечном счете определяется устойчивым веществом наследственности, содержащимся в хромосомах» [2]. При этом особое значение придается генам героев, пророков и изобретателей.

Еще дальше в противопоставлении фальсифицированного морганистами дарвинизма марксизму и материализму вообще заходит другой лидер современных буржуазных биологов — Дж. Гекели. Он обвиняет марксистов в том, что их подход к изучению общества будто бы «слишком ограничен, ибо они не принимают во внимание имеющие к этому отношение аналогии из эволюционной биологии» [3]. Философский материализм Маркса Гекели тщится сокрушить с помощью концепции индетерминизма. Революционной диалектике марксизма, как якобы устаревшему учению, Гекели противопоставляет свой «эволюционный подход», суть которого сво-

---

[1] *C. D. Darlington*, The Facts of Life, London, 1953, p. 403.
[2] Ibid., p. 404.
[3] *J. Huxley*, Evolution in action, p. 136.

дится к утверждению, будто развитие человечества происходит не в результате классовой борьбы, а на основе мутаций и естественного отбора. Такой подход, по мнению Гексли, «одним ударом разрушает все материалистические теории, так как они отрицают (?) эффективную реальность разума или низводят его до роли простой мухи на материальном колесе» (?!) [1]. Для современного биолога, утверждает далее Гексли, диалектический материализм — это ошибочный пережиток тех времен, когда еще не понимали как следует принципов эволюции. Гексли оправдывает человеконенавистнические планы агрессоров, считает войну «естественным» контролем над численностью населения.

Нет нужды подробно доказывать, что в воинственной и философски безграмотной болтовне Дж. Гексли что ни фраза, то клевета на марксизм. Диалектический материализм никогда не отрицал роли идей в развитии общества. Теория естественного отбора, если ее применять в той области, к которой она имеет прямое отношение, т. е. в мире животных и растений, не только не опровергает марксизма, но, напротив, является одним из краеугольных камней в его естественнонаучном фундаменте.

С проповедью социал-дарвинизма и мальтузианства выступил внук Ч. Р. Дарвина — Ч. Г. Дарвин. Его пасквильная книжонка «Следующий миллион лет» [2] — помесь чопорной псевдонаучной трескотни с лживыми, человеконенавистническими разглагольствованиями и солидной дозой страха перед будущим — была отмечена в буржуазной печати с большим шумом.

Чем же пленила она английских буржуа?

Дарвин-внук сравнивает человечество с замкнутым сосудом, а людей — с молекулами, движущимися в этом сосуде по закону Бойля-Мариотта. Чем быстрее размножается людской род, тем большее давление оказывает он на стенки сосуда, объем которых определяется средствами существования. Исходя из такой мальтузианской схемы, сдобренной рассуждениями из области физики, автор приходит к выводу, что будущее не сулит ничего хорошего человечеству. Напротив, оно плачевно, ибо с

---

[1] *J. Huxley,* Evolution in action, p. 89.

[2] См. *Ch. G. Darwin,* The next million years, London, 1952.

годами перенаселенность будет все более возрастать. Это приведет к усилению борьбы между нациями и расами, в ходе которой будут побеждать наиболее быстро размножающиеся. А поскольку опыт истории якобы учит, что это свойство присуще «низшим» расам, обладающим наименее развитыми умственными способностями, то человечество неумолимо идет к полной деградации, к превращению в иной биологический вид.

Толкуя о якобы приближающемся крахе всего человечества, буржуазные апологеты в действительности предсказывают свою собственную гибель, гибель капитализма. Проповедуя идею неизбежного перерождения человечества, они стремятся обезоружить рабочий класс, отвлечь его от борьбы: зачем, мол, бороться за будущее, если рано или поздно род людской все равно погрузится в мрак небытия?!

Уже самое беглое знакомство с философско-социологическими идеями современных защитников капитализма показывает, что среди модных теоретических форм борьбы против пролетариата, против социализма далеко не последнее место принадлежит социал-дарвинизму, стремящемуся противопоставить марксизму теорию Дарвина, фальсифицированную и извращенную мальтузианцами и вейсманистами-морганистами.

Широкое распространение социал-дарвинизма объясняется, с одной стороны, тем, что благодаря своим блистательным победам в биологии учение Дарвина приковывает к себе внимание специалистов и в других областях знания. Как толпа золотоискателей, жаждущих легкой наживы, они сломя голову бросились к золотоносной жиле дарвинизма. Немалую роль сыграло здесь и то обстоятельство, что старые, открыто идеалистические концепции в социологии, разоблаченные Марксом и Энгельсом, не могли уже больше привлечь сколько-нибудь значительного числа последователей. Конечно, эти теории не отмерли окончательно. Они сохранились отчасти и в настоящее время. Но многие из апологетов капитализма приходили к выводу, что прежние, явно идеалистические доспехи пора сменить на новую, более приемлемую для конца XIX — начала XX в. амуницию. Нужно было, не меняя идеалистической сути прежних социологических концепций, придать им иную, более реалистичную форму.

Для декорации такого рода социал-дарвинизм оказался как нельзя более импозантен. Во-первых, внешне он выглядит вполне материалистично, научно. В самом деле, исторический процесс объясняется им не с помощью какого-то туманного «мирового разума» или идей отдельных выдающихся людей, а действием неких «естественных» законов — закона борьбы за существование, закона естественного отбора. Обусловливаемые этими законами явления, как показало учение Дарвина, действительно имеют место в живой природе. Они не являются плодом чьих-то домыслов. А если они действуют среди растений и животных, то создавалось впечатление, что они существуют и среди людей, поскольку человек есть также живое существо.

Во-вторых, социал-дарвинизм весьма выгоден буржуазии. Социал-дарвинисты доказывают, что наемное рабство оправдано законами природы, что оно никогда не умрет, а будет жить вечно. Удобен социал-дарвинизм и для оправдания захватнических войн, для обоснования национализма, расизма, вечного закабаления колониальных и полуколониальных народов. Социал-дарвинизм, справедливо указывает П. Куртад, пытается «псевдонаучным путем оправдать грабеж во всех формах, распространяя на человека и на отношения между людьми совокупность связей между животными и окружающей средой»[1]. Выглядя внешне довольно наукообразно, социал-дарвинизм фактически представляет собой сугубо субъективистскую, идеалистическую концепцию, ибо желаемое для капиталистов она выдает за действительное. В самом деле, в чем суть социал-дарвинизма? В том, что обществу приписываются (к тому же в извращенном виде) те законы, которые действуют в живой природе. Подлинные же законы общественного развития при этом отбрасываются, игнорируются.

В конце XIX — начале XX в., а отчасти и в настоящее время некоторые авторы пытаются опровергнуть социал-дарвинизм путем отрицания естественного отбора и борьбы за существование не только в обществе, но и в природе. С таких позиций критикуется социал-дарви-

---

[1] *P. Courtade,* Pour connaître la pensée de Charles Darwin, Grenoble, 1944, p. 94.

низм, например, в книге Ж. Новикова «Критика социального дарвинизма»[1]. В ней содержится интересный фактический материал, свидетельствующий о несостоятельности попыток применения биологических законов к обществу. Однако исходные позиции автора неверны. По существу он выступает с той же методологической основы, что и его противники, поскольку не видит коренного различия между законами природы и общества.

С принципиально иных позиций подошли к критике социал-дарвинизма основоположники марксизма. Они доказали, что существуют коренные, качественные отличия человеческого общества от мира животных и растений. Важнейшее из этих отличий состоит в том, что человек не просто потребляет, ассимилирует имеющиеся в природе вещества, а производит сам необходимые ему средства жизни. Поэтому жизнь людей зависит не столько от окружающей их географической среды, сколько от уровня развития производства материальных благ. Законы общественного развития — это прежде всего законы общественного производства, составляющих его производительных сил и производственных отношений. Ими определяется также и развитие политических, юридических, философских, нравственных, научных, художественных взглядов людей и соответствующих им учреждений.

«Животное,— пишет Ф. Энгельс,— в лучшем случае, доходит до *собирания,* человек же *производит;* он добывает такие средства к жизни (в широчайшем смысле слова), которых природа без него не произвела бы. Это делает невозможным всякое перенесение без соответственных оговорок законов жизни животных обществ на человеческое общество. Благодаря производству так называемая struggle for existence [борьба за существование] вскоре перестает ограничиваться одними лишь средствами существования, но захватывает и средства наслаждения и развития. Здесь — при общественном производстве средств развития — уже совершенно неприменимы категории из животного царства...

Уже понимание истории как ряда классовых битв гораздо содержательнее и глубже, чем простое сведение

---

[1] *J. Novicow,* La critique du darwinisme Social, Paris, 1910.

ее к слабо отличающимся друг от друга фазам борьбы за существование» [1].

Труд, производственная деятельность привели к выработке у людей такого свойства, которого нет ни у одного, даже самого высоко организованного животного, а именно: человеческого сознания, мышления. И хотя сознание человека само определяется общественным бытием, хотя оно вторично, производно по отношению к материи, приобретение этого свойства накладывает неизгладимый отпечаток на жизнь людей, всего человеческого общества. Благодаря труду, производственной деятельности людей в человеческом обществе нет места борьбе за существование и естественному отбору. На смену биологическим законам пришли законы социальные. Поэтому переносить законы живой природы на общество — это значит совершать грубую ошибку, значит впасть в явный субъективизм, в идеализм.

Идеалистический характер социал-дарвинизма заключается также и в том, что, толкуя о веществе наследственности — о хромосомах и их мутациях у пророков, героев и изобретателей как важнейшем факторе социального прогресса, он фактически протаскивает старую идейку субъективной социологии, будто ход истории зависит от воли отдельных выдающихся личностей. Роль народа, трудящихся масс — действительных творцов истории — сводится по существу к нулю. Так сторонники биологической социологии в конечном итоге приходят к волюнтаризму, к отрицанию объективного характера законов общества. Наконец следует отметить, что, ратуя за сведение законов общества к законам природы, буржуазные социологи (особенно в настоящее время!) толкуют эти законы не с позиций научных основ дарвинизма, а в духе витализма и вейсманизма-морганизма [2].

Полная несостоятельность мальтузианских измышлений о законах природы, как причине голода и нищеты народных масс при капитализме, жалких условий жизни колониальных народов и истребительных войн, очевидна. Не законы природы, а буржуазный строй оставляет без крова и пищи миллионы людей. Стоило народам Советского Союза, Китайской Народ-

[1] *Ф. Энгельс,* Диалектика природы, стр. 249—250.

[2] См. сб. «Современный субъективный идеализм», Госполитиздат, 1957, стр. 34—35.

ной Республики и других стран социалистического лагеря сбросить с себя ярмо капитализма, как в них навсегда исчез пауперизм. Из года в год растет материальное благосостояние трудящихся социалистических стран. А как известно, средняя плотность населения здесь выше, чем в остальной части земного шара: социалистические страны занимают четверть суши Земли, а население их превышает одну треть человечества.

Следовательно, дело не в излишке населения. Даже в далеком будущем человечеству не грозит перенаселенность. «Если все народы,— указывает Н. С. Хрущев,— направят свои творческие усилия, свой ум, свои возможности на то, чтобы увеличивать производство материальных благ и культурных ценностей, тогда в изобилии будут обеспечены потребности народов всего мира и так называемый «вопрос о перенаселенности» нашей планеты будет казаться нелепым» [1].

По данным продовольственной и сельскохозяйственной комиссии при Организации Объединенных Наций, в настоящее время обрабатывается менее 10% суши. Поэтому один только рост посевных площадей позволит во много раз увеличить пищевые ресурсы. Английский географ Л. Стэмп подсчитал, что даже при нынешних методах сельскохозяйственного производства это позволило бы безбедно жить на Земле 10 млрд. человек, что почти в четыре раза превышает численность населения в настоящее время (2,7 млрд. человек). Если же учесть, что, во-первых, интенсивность земледелия и скотоводства во многих странах ниже той, которую позволяет иметь современное развитие науки и техники, во-вторых, сам уровень науки и техники непрерывно повышается, то станет совершенно очевидно, что человечество никогда не будет испытывать недостатка в средствах питания.

Совершенно прав английский ученый коммунист Дж. Бернал, утверждающий, что широкое использование внутриядерной энергии в мирных целях откроет перспективы безграничного повышения производства продуктов питания. При нынешних методах их получения в сельском хозяйстве атомная энергия может обеспечить необходимую для этого воду и тепло. В даль-

[1] *Н. С. Хрущев,* Речь на девятой общегерманской рабочей конференции в городе Лейпциге 7 марта 1959 года. «Правда», 27 марта 1959 г.

нейшем, с возрастанием численности населения в тысячу и более раз по сравнению с настоящим, будут найдены другие пути производства продуктов питания, в том числе, если это потребуется, и атомная трансмутация. «С призраком Мальтуса теперь покончено раз и навсегда» [1].

Ход исторического прогресса все более раскрывает ложность идей социал-дарвинистов и мальтузианцев и в другом отношении.

Опыт строительства социализма в Советском Союзе и странах народной демократии навсегда покончил с мифом о высших и низших расах, об обреченности колониальных народов на прозябание, о неизбежности вековечной вражды и войн между народами. Десятки национальностей, третировавшихся в царской России как умственно отсталые, в условиях Советской власти добились замечательных успехов во всех областях хозяйственной и культурной жизни. Из их среды вышли тысячи талантливых ученых, писателей, артистов и других деятелей искусства, десятки и сотни тысяч способнейших инженеров, агрономов, врачей, педагогов, общественных и политических деятелей. Тем самым была на практике доказана вся абсурдность расистских измышлений социал-дарвинистов о неспособности этих народов овладеть и развивать дальше современную науку и культуру. То же самое доказывают сейчас народы стран Азии и Африки, завоевавшие национальную независимость или продолжающие мужественно бороться за свое освобождение от ига колониализма.

Социалистический общественный строй привел к ликвидации национальной розни, усиленно разжигавшейся в прошлом господствующими классами и их правительствами. Народы Советского Союза и других социалистических стран представляют собой дружную, сплоченную семью, навсегда исключившую возможность военных столкновений между ее отдельными представителями. Не войны и национальная неприязнь, а дружба и взаимопомощь стали характерными чертами социалистических наций.

Больше того, в наше время войны вообще перестали быть неизбежными. Колоссальные успехи социалисти-

[1] *Дж. Бернал,* Наука в истории общества, ИЛ, 1956, стр. 520.

ческого лагеря, обострение классовой борьбы пролетариата в капиталистических странах, могучее международное движение сторонников мира создали такие условия, при которых, как было показано на XX и XXI съездах КПСС, исчезла фатальная неизбежность войн. Активная борьба миллионов и миллионов людей за мир во всем мире, высокая бдительность народов против происков империалистов открывают возможность навсегда покончить с ужасами войн. И это лишний раз свидетельствует о том, что источник войн лежит не в законах развития живой природы, открытых Дарвином, а в определенных социально-экономических факторах.

§ 4. Против смешения марксизма и дарвинизма

Реакционные идеи социал-дарвинизма широко используются не только откровенными апологетами капитализма, но и некоторыми теоретиками и общественными деятелями, называющими себя социалистами и даже марксистами. Афишируя свое несогласие по некоторым частным вопросам с социал-дарвинистами, выступающими с неприкрытой и явной апологией капитализма, они фактически остаются на позициях социал-дарвинизма, хотя и подкрашенного социалистической фразеологией.

Одной из первых попыток смешения марксизма и дарвинизма, попыток растворить марксизм в дарвинизме явилась брошюра немецкого буржуазного философа-неокантианца Ф. Ланге под названием «Рабочий вопрос, его значение в настоящем и будущем» (1865). Прочитав эту брошюру, Энгельс в письме Марксу от 11 марта 1865 г. так характеризует ее автора: «Путаник, помесь мальтузианства с дарвинизмом, строит глазки всем и вся...»[1] Позднее обстоятельной критике социал-дарвинистские фокусы Ланге подверг Маркс в письме К. Кугельману от 27 июня 1870 г.

«...Г. Ланге,— иронизирует Маркс,— сделал великое открытие. Всю историю можно подвести под единственный великий естественный закон. Этот естественный закон заключается во *фразе* «struggle for life», «борьба за

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Избранные письма, стр. 171.

существование» (выражение Дарвина в этом употреблении его становится пустой фразой), а содержание этой фразы составляет мальтусовский закон о населении, или, вернее, о перенаселении. Следовательно, вместо того, чтобы анализировать эту «struggle for life», как она исторически проявлялась в различных общественных формах, не остается ничего другого делать, как превращать всякую конкретную борьбу во фразу «struggle for life», а эту фразу в мальтусовскую «фантазию о населении»! Нужно согласиться, что это очень убедительный метод для напыщенного, притворяющегося научным, высокопарного невежества и лености мысли»[1].

В 1874 г. появилась книга Л. Якоби «Идея развития». В ней Якоби пишет, что в 1859 г. вышел в свет не только труд Дарвина «Происхождение видов», но и труд Маркса «К критике политической экономии», в котором были сформулированы основные положения марксистской политической экономии. Якоби правильно указывает, что как труд Маркса, так и труд Дарвина явились целым переворотом в науке. Но тут же Якоби выдвигает совершенно произвольную антинаучную идею о необходимости сочетания марксизма с дарвинизмом при объяснении истории человеческого общества. Якоби утверждает, будто борьба за существование в обществе существует, но в будущем она ограничится сферой нравственной и умственной деятельности людей.

Близкие к этим взгляды проповедовал итальянский псевдо-социалист Э. Ферри. Борьбу за существование и естественный отбор он называл неизбежными жизненными законами, неотделимыми от человеческой жизни и обусловливающими весь ход общественного прогресса. Оставаясь имманентными и постоянными для всех живых существ, они мало-помалу преобразуются в своем содержании и смягчают свои формы. В условиях социализма, говорит Ферри, законы борьбы за существование и естественного отбора не только сохранятся, но и получат для себя небывалый простор. В этом-де и заключается преимущество социализма перед капитализмом, где действует не столько естественный, сколько социальный отбор, ибо выживают здесь не лучшие представители человеческого рода, а наиболее

[1] *К. Маркс* и *Ф. Энгельс,* Избранные письма, стр. 239.

богатые, в моральном же отношении — наиболее подлые и низменные [1].

Действительно, при капитализме, как и в предшествовавших ему общественно-экономических формациях, в обществе действует не биологический закон естественного отбора, а иные, специфически социальные законы. Но тем более эти биологические законы не могут иметь место в условиях коммунистического общества, где все люди, независимо от своих индивидуальных способностей, получат необходимые условия для счастливой жизни и всестороннего развития. Конечно, различия между людьми по их физическим и духовным свойствам останутся и при коммунизме. Но причем здесь борьба за существование и естественный отбор, если все люди в соответствии со своими личными особенностями, индивидуальными вкусами и склонностями будут иметь возможность трудиться и получать все необходимое для удовлетворения своих материальных и духовных потребностей, если все они будут жить в условиях, позволяющих иметь семью и детей?!

Э. Ферри в своих воззрениях был далеко не одинок. Много общего с ним высказывали А. Уоллес, А. Блажко, Л. Вольтман и другие. Уоллес критиковал капитализм и выражал свои симпатии социализму. Но, ратуя за социалистическое общество, он был далек от научного, марксистского понимания социализма и путей его достижения. Преобразование общества на социалистических началах следует, по его мнению, проводить не путем революции, установления диктатуры пролетариата, а путем постепенных социальных реформ, которые давали бы простор для действия естественного отбора. Главное преимущество социалистического общества Уоллес видел в том, что здесь «процесс отбора проявится сам собой с тенденцией постоянно устранять низшие и более вырождающиеся человеческие типы и тем постоянно поднимать средний уровень расы» [2].

В наиболее полном и развернутом виде псевдосоциалистический вариант социал-дарвинизма был представлен в сочинениях реакционного немецкого антрополога и социолога Л. Вольтмана. В своих книжках «Теория

[1] *Э. Ферри,* Дарвинизм и коллективизм. Сб. «Дарвинизм и марксизм», 1925, стр. 152.

[2] Цит. по сб. «Дарвинизм и марксизм», стр. 289.

Дарвина и социализм» (1898), «Исторический материализм» (1900) Вольтман извращает и опошляет марксизм, растворяя его в социал-дарвинизме и кантианстве. Он откровенно заявляет о своем стремлении подвергнуть ревизии теоретические основы исторического материализма и научного социализма. «Главная цель моего труда,— пишет он,—найти общую биологическую почву для дарвинистической теории органического развития всего животного мира и учения Маркса о социально-экономическом развитии» [1].

Автор уверяет, будто, выдвигая такую задачу, он идет по пути, завещанному самим Марксом. Он усиленно «биологизирует», т. е. извращает Маркса в духе социал-дарвинизма. Вольтман считает необходимым включить в учение об историческом развитии общества понятия и законы, заимствованные из общей биологии и физиологии, поскольку-де «одних экономических понятий недостаточно для изучения прогресса человеческой культуры». Главная цель работы Вольтмана — опровергнуть марксистскую теорию классовой борьбы и пролетарской революции, которой он противопоставляет реформистское учение о мирной экономической борьбе рабочих в рамках капитализма. В этом отношении взгляды Вольтмана смыкаются с концепцией родоначальника ревизионизма Э. Бернштейна.

Недалеко ушли от социал-дарвинистов вожди и теоретики II Интернационала, хотя они иногда и полемизировали с ними. Так, один из лидеров Голландской социал-демократической партии, А. Паннекук, заявил, что борьба за существование между индивидуумами исчезнет при социализме, но в условиях капитализма она якобы еще имеет место. При этом под борьбой за существование в буржуазном обществе он подразумевал капиталистическую конкуренцию.

Немецкий ревизионист и фальсификатор марксизма Г. Кунов, критикуя буржуазных социал-дарвинистов, выступавших против социализма на том основании, что он устраняет действие естественного отбора и этим якобы противоречит требованиям природы, вместе с тем утверждал, будто при социализме изменится лишь форма естественного отбора и борьбы за существование. К ка-

[1] *Л. Вольтман,* Теория Дарвина и социализм, СПб., 1900, стр. 5.

тегории борьбы за существование в условиях капитализма Кунов относит такие общественные явления, как политическая и экономическая борьба классов, капиталистическая конкуренция и т. п. В социалистическом обществе, по его мнению, появятся новые формы борьбы за существование, например... борьба женщин за свое равноправие(!).

Много путаницы и неразберихи в вопрос о соотношении социальных и биологических законов внесли своими работами А. А. Богданов и другие махисты. Богданов делал вид, что отвергает «эклектические социально-биологические попытки Ланге, Ферри, Вольтмана и многих других» социал-дарвинистов, а на деле воспроизводил их. Подобно Вольтману, Богданов обвиняет Маркса в «небиологичности» и ставит своей задачей восполнить этот «пробел» в марксизме. Общество и все его формы представляют собой, по Богданову, частный вид биологических форм приспособления. «Следовательно, развитие и вообще изменение общественных форм,— пишет он,— совершается по тем же законам, которые даны современною наукою для всей области жизненных процессов» [1]. А так как основными законами живой природы Богданов считает «закон подбора наиболее жизнеспособных форм» [2] и закон борьбы за существование, то ими же он пытается объяснить и все общественные явления. Он уверяет, например, что сознание человека обязано своим происхождением «психическому подбору, основанному на чувстве удовольствия и страдания» [3], поскольку психика животных и человека подчинена тем же биологическим законам, которым подчиняются все прочие формы приспособления. К категории борьбы за существование в обществе Богданов относит и труд людей.

Представления о биологических законах как всеобщих законах природы и общества, которые лишь поиному, в неодинаковой форме проявляются в различных

[1] *А. Богданов,* Основные элементы исторического взгляда на природу, СПб., 1899, стр. 165.

[2] Более жизнеспособной он называет «ту форму жизни, которая с относительно равными затратами энергии производит во внешней среде относительно больше изменений — полезных для себя, направленных к сохранению формы» (*А. Богданов,* Основные элементы исторического взгляда на природу, стр. 95).

[3] Там же, стр. 143.

сферах объективного мира, разделял и ряд советских авторов. Так, Г. А. Гурев в своей монографии «Дарвинизм и марксизм» утверждал, что борьба за существование в обществе имеется, но осуществляется она в форме, отличной от формы проявления ее в природе. Более того, он считал, что в природе и в обществе борьба за существование является главной пружиной развития[1]. Высказывая эти позаимствованные у Кунова взгляды, Гурев приписывал их историческому материализму, который будто бы трактует историю человечества как историю борьбы за существование, поскольку «человеческое общество есть часть органического мира». Эту далекую от марксизма точку зрения Гурев высказывал и в некоторых более поздних работах. Так, в его книге «Дарвин как мыслитель» говорится: «В человеческом обществе борьба за существование приняла совершенно своеобразную форму: она осуществляется не естественными, а искусственными органами, не природой людей, а системой их орудий производства». Автор упрекает Дарвина и всех естественноисторических материалистов в непонимании «того, что общие законы природы проявляются в человеческом обществе только в особой, только людям присущей форме»[2].

В приведенном отрывке содержится ряд несуразностей. Во-первых, закон борьбы за существование характеризуется как «общий закон природы», каким он в действительности не является. В самом деле, о какой «борьбе за существование» может, например, идти речь в явлениях неживой природы, изучаемых астрономией, физикой, химией, геологией? Во-вторых, неправильно и утверждение, будто общие законы природы, хотя бы и в иной форме, действуют в обществе. Общие законы природы присущи только природе и не распространяются на общество. В-третьих, если говорить о законах, которые действительно присущи окружающему нас миру в целом, то их, конечно, нельзя уже называть просто законами природы. Это будут наиболее общие законы природы, общества и мышления, т. е. законы, изуче-

[1] *Г. А. Гурев,* Дарвинизм и марксизм, 1925, стр. 150.

[2] *Г. А. Гурев,* Дарвин как мыслитель, 1931, стр. 85. Следует заметить, что в недавно изданной работе «Дарвинизм и религия», Изд-во Академии наук СССР, 1957, Г. А. Гурев уже не высказывает подобной точки зрения.

нием которых занимается диалектический материализм. Но к их числу борьба за существование не относится, ибо она является частным законом, действующим лишь в сфере живой природы.

Капиталистическая конкуренция, с которой зачастую отождествляют борьбу за существование, имеет лишь чисто внешнее сходство с борьбой за существование среди животных и растений. Истинное же содержание указанных явлений не имеет ничего общего между собой. Это, полемизируя с социал-дарвинистами, отметил еще Поль Лафарг: «Дарвинову борьбу,— которую животные ведут между собой из-за средств к существованию и размножению,— ошибочно приравнивали к той, которая неистовствует среди буржуазии при разделе богатств. Качества силы, храбрости, ловкости, терпения, хитрости и т. п., которые обеспечивают животному победу, суть неотъемлемые части его организма, тогда как собственность,— а только она дает буржуа часть богатств, которых он не произвел,— не сливается с его личностью. Эта собственность может возрастать или уменьшаться и приносить ему, следовательно, большую или меньшую часть богатств, причем ее увеличение или уменьшение не вызывается деятельностью физических или умственных способностей буржуа»[1].

Люди живут в иных условиях, чем растения и животные. Поэтому было бы нелепо искать в истории человечества борьбу за существование и тем более объяснять с ее помощью эту историю. Борьба за существование, говорит П. Лафарг, имела место лишь на первых ступенях развития человека, в период его выделения из животного мира, когда в погоне за добычей или в борьбе за обладание женщиной наши предки пользовались силой и крепостью своих конечностей. К этому можно лишь добавить, что уже начиная с неандертальцев борьба за существование была не ведущей силой в развитии человека, а оставалась как пережиток, рудимент его прежнего животного происхождения. Ведущей силой развития человека уже в те времена был труд, производственная деятельность людей. Поэтому признание борьбы за существование в качестве одного из законов обществен-

[1] *Поль Лафарг,* Экономический детерминизм Карла Маркса, М.— Л., 1928, стр. 187.

ного развития является грубой ошибкой, противоречит марксизму-ленинизму.

Если у откровенных врагов социализма попытка распространить законы природы на общество отражала их прямое отрицание марксизма как науки, то у катедер-социалистов, ревизионистов она явилась выражением недоверия к марксизму как подлинному научному мировоззрению. Отсюда стремление «подкрепить», «обосновать» и «расширить» марксизм путем объединения его с различного рода модными в буржуазной науке учениями и теориями.

Известно, что вожди и теоретики II Интернационала явно недооценивали марксизм как цельное философское мировоззрение. Так, М. Адлер писал: «Марксизм — это воззрение не на мир в целом, а только на общественный мир». Поэтому, претендуя на создание целостного мировоззрения, некоторые из квазимарксистов выдвинули требование соединить исторический материализм Маркса и Энгельса с философией Канта, Конта, Маха и других буржуазных философов. Другие же ратовали за сочетание марксизма с дарвинизмом, за синтез этих учений. При этом дарвинизм характеризовался как единое, целостное мировоззрение, а марксизм лишь как применение дарвинизма к обществу.

Рассматривая борьбу за существование в качестве всеобщего закона природы и общества, псевдомарксисты фактически превращали марксизм в придаток к социал-дарвинизму. Так, Э. Ферри утверждал, что теория социализма «является только логически необходимым выводом из дарвинизма». Заслугу Маркса этот вульгаризатор марксизма видел в том, что он якобы «приложил выводы современного естествознания к политической экономии».

Делая такие нелепые выводы, Ферри явно игнорировал истинное отношение марксизма к дарвинизму. Он забывал о том, что марксизм возник значительно раньше, чем появилась книга Дарвина «Происхождение видов». Следовательно, исходя даже из одних хронологических данных, становится ясным, что марксизм нельзя считать «логически необходимым выводом из дарвинизма». Далее, подобный вывод недопустим еще и потому, что марксизм вообще нельзя рассматривать как «логически необходимый вывод» из какого-либо

учения, тем более как вывод из той или иной естественнонаучной теории.

Марксизм возник не в результате простой филиации идей.

«Современный социализм,— писал Ф. Энгельс,— по своему содержанию является прежде всего результатом наблюдения, с одной стороны, господствующих в современном обществе классовых противоположностей между имущими и неимущими, наемными рабочими и буржуа, а с другой — царящей в производстве анархии. Но по своей теоретической форме он выступает сначала только как дальнейшее и как бы более последовательное развитие принципов, выдвинутых великими французскими просветителями XVIII века. Как всякая новая теория, социализм должен был исходить прежде всего из накопленного до него идейного материала, хотя его корни лежали глубоко в [материальных] экономических фактах» [1].

Большая путаница и неразбериха по вопросу о соотношении марксизма и дарвинизма царит в сочинениях К. Каутского. Критикуя Ферри за смешение марксизма и дарвинизма, он сам делал ошибочное заключение, будто между этими учениями «нет никакой связи» [2]. В других же случаях Каутский высказывал противоположную, хотя и не менее абсурдную мысль, будто дарвинизм может быть «исходным пунктом» для мировоззрения социализма [3].

Непонимание марксизма как единого, целостного научного мировоззрения рабочего класса было характерно и для Э. Унтермана. Он уверял, что «чистый марксизм» и «чистый дарвинизм» слишком односторонни, поскольку «узкий диалектический материализм Маркса не выяснил вполне проблему человеческой мыслительной способности и не установил важного значения диалектического различия и соединения» [4]. Эту задачу, по мнению Унтермана, выполнил лишь «диалектический монизм» И. Дицгена, который объединил в себе и марксизм и дарвинизм.

Достойную отповедь всяким попыткам растворения марксизма в различных буржуазных и философских

[1] *Ф. Энгельс,* Анти-Дюринг, стр. 16.
[2] Сб. «Дарвинизм и марксизм», 1925, стр. 208.
[3] Там же, стр. 198.
[4] Там же, стр. 62.

концепциях дали П. Лафарг, В. Либкнехт, А. Бебель. Особенно важное значение для борьбы против опошления марксизма сыграли труды В. И. Ленина, прежде всего его книга «Материализм и эмпириокритицизм». С огромной силой убедительности Ленин показал, что марксизм, будучи целостным мировоззрением, не нуждается ни в каких посторонних «подкреплениях». Вместе с тем он глубоко раскрыл полную противоположность марксизма тем буржуазным теориям, которые навязывались ему в союзники — махизму и социал-дарвинизму. Разоблачая претензии махистов стать выше материализма и идеализма, Ленин доказал, что махизм — это не что иное, как одна из разновидностей субъективного идеализма, идейным источником которого является философия Дж. Беркли, Д. Юма, И. Фихте и других идеалистов.

Касаясь попыток махистов «усилить и подкрепить» марксизм в понимании общественных явлений с помощью использования учения об энергии, биологических законов борьбы за существование и естественного отбора, Ленин писал: «Можно ли себе представить что-нибудь более бесплодное, мертвое, схоластичное, чем подобное нанизывание биологических и энергетических словечек, ровно ничего не дающих и не могущих дать в области общественных наук?.. Вся эта попытка от начала до конца никуда не годится, ибо применение понятий «подбора», «ассимиляции и дезассимиляции» энергии, энергетического баланса и проч. и т. п. в применении к области общественных наук есть *пустая фраза.* На деле никакого *исследования* общественных явлений, никакого уяснения *метода* общественных наук *нельзя* дать при помощи этих понятий. Нет ничего легче, как наклеить «энергетический» или «биолого-социологический» ярлык на явления вроде кризисов, революций, борьбы классов и т. п., но нет и ничего бесплоднее, схоластичнее, мертвее, чем это занятие» [1].

С острой и аргументированной критикой социал-дарвинизма выступил также Г. В. Плеханов. Саркастически высмеивая социал-дарвинистов, Плеханов писал: «Буржуазные писатели, ссылаясь на Дарвина, в действительности рекомендовали своим читателям *не научные при-*

[1] *В. И. Ленин,* Соч., т. 14, стр. 313—314.

емы Дарвина, а только зверские инстинкты тех животных, о которых у Дарвина шла речь. Маркс сходится с *Дарвином,* буржуазные писатели *сходятся с зверями и скотами, которых изучал Дарвин»* [1]. Плеханов резко критиковал также и тех, кто пытался свести марксизм к историческому материализму. Он справедливо указывал, что марксизм — это не только исторический материализм, политическая экономия и теория научного социализма, но и цельное мировоззрение.

Однако, стремясь раскрыть соотношение марксизма и дарвинизма, Плеханов сам допустил серьезную ошибку. «Логически исследование Маркса,— утверждал он,— начинается как раз там, где кончается исследование Дарвина... Вот почему можно сказать, что марксизм есть дарвинизм в его применении к обществознанию (мы знаем, что *хронологически* это не так, но это не важно)» [2].

Такое утверждение, безусловно, неправильно. Даже если согласиться с Плехановым, будто нарушение хронологической последовательности возникновения марксизма и дарвинизма «не так важно», нельзя не видеть других, весьма существенных моментов, явно противоречащих выдвинутой им формуле. Марксизм и дарвинизм не тождественны друг другу уже по характеру их теоретико-методологических основ, о чем мы подробно говорили в четвертой главе книги. Кроме того, в определении Плеханова поставлено с ног на голову истинное соотношение предмета марксизма и предмета дарвинизма. Марксизм характеризуется им как нечто более узкое и частное по отношению к дарвинизму, как чему-то якобы более широкому («марксизм есть дарвинизм в его применении к обществознанию»). Таким образом, критикуя социал-дарвинистов, Плеханов сам оказался на поводу у них, ибо дарвинизм рассматривается им фактически как цельное, самостоятельное мировоззрение, а марксизм лишь как часть этого мировоззрения, относящаяся только к пониманию общества.

В таком же духе понимал соотношение марксизма и дарвинизма и ряд меньшевиствующих идеалистов и

---

[1] *Г. В. Плеханов,* Избранные философские произведения, т. I, Госполитиздат, 1956, стр. 691.

[2] Там же, стр. 690.

механистов. Одни из них уверяли, что дарвинизм есть цельное мировоззрение, другие доказывали, что дарвинизм является общей методологией биологии, а марксизм — методологией общественных наук.

Ошибочная трактовка этого вопроса содержится и в прежних работах Г. А. Гурева, где марксизм квалифицируется как «дарвинизм в применении к обществу». Правда, в таком определении соотношения марксизма и дарвинизма Г. А. Гурев не последователен. Нередко он совершенно справедливо пишет, что марксизм есть воззрение на мир в целом и потому его предмет гораздо шире дарвинизма, имеющего дело только с живой природой. В иных случаях он вновь утверждает, будто цельное мировоззрение дает нам лишь «синтез марксизма и дарвинизма» [1].

Подобные идеи проникли в 20-х годах даже в учебные пособия для средней школы. Так, автор одного из учебников по биологии Ф. Ф. Дучинский сделал попытку «синтезировать» биологию и социологию [2]. Школьникам внушалась мысль, будто «марксизм есть продолжение дарвинизма», будто в обществе, как и в природе, существуют и действуют борьба за существование и естественный отбор. Вслед за основателями Русского евгенического общества (1920) Н. К. Кольцовым и Ю. А. Филиппченко Ф. Ф. Дучинский ратовал за проведение в жизнь евгенических мероприятий в нашей стране.

Все эти попытки растворить марксизм в фальсифицированном дарвинизме, а также пропаганда евгенических воззрений были решительно осуждены Коммунистической партией и советской научной общественностью. Расистские и социал-дарвинистские концепции абсолютно чужды мировоззрению наших ученых. Для каждого советского естествоиспытателя совершенно ясно, что некогда бытовавшая формула «марксизм есть дарвинизм в применении к обществу» глубоко ошибочна.

Однако неточные высказывания, идущие по линии смешения дарвинизма и марксистско-ленинского миро-

---

[1] *Г. А. Гурев,* Дарвинизм и марксизм, стр. 165.

[2] *Ф. Ф. Дучинский,* Эволюционное учение. Рабочая книга для школы, 1927.

воззрения, можно встретить в отдельных работах, изданных у нас сравнительно недавно. Так, И. М. Поляков в своей в целом интересной и содержательной статье «Учение Чарлза Дарвина и диалектический материализм» писал: «Учение гениального английского естествоиспытателя прошлого столетия Чарлза Дарвина в своих основных положениях является неотъемлемой частью подлинно научного мировоззрения» [1]. Если согласиться с такой точкой зрения, то марксистскую философию пришлось бы рассматривать лишь как одну из частей мировоззрения, а в качестве другой его части признать дарвинизм, что совершенно неправильно.

Неприемлемо для марксистов и представление о теории Дарвина как об одном из компонентов марксистско-ленинского учения о развитии. Эту точку зрения высказал А. А. Парамонов в «Курсе дарвинизма». «Теория Дарвина,— писал он,— близка к философии материалистической диалектики и вскрывает объективную диалектику развития органической природы, входя, таким образом, в общую систему марксистско-ленинского учения о развитии» [2].

Теория Дарвина близка к материалистической диалектике — это верно, но она, что признает и сам А. А. Парамонов, является не более как стихийно-диалектической концепцией развития органического мира. Уже по одному этому она не может быть составной частью марксистско-ленинского учения о развитии. Кроме того, нельзя забывать, что марксистская материалистическая диалектика не есть простая сумма знаний о развитии, почерпнутых из астрономии, геологии, биологии, истории. У нее есть свой предмет изучения, свои законы и категории.

Нельзя согласиться и с утверждением, будто современный этап дарвинизма — мичуринское учение — является «одной из важнейших отраслей марксизма» [3]. Марксизм включает в себя три составные части: марксистскую философию, марксистскую политическую экономию и теорию научного социализма [4]. Никаких дру-

---

[1] См. журн. «Под знаменем марксизма» № 4, 1939, стр. 101.

[2] *А. А. Парамонов,* Курс дарвинизма, изд-во «Советская наука», 1945, стр. 428.

[3] См. «Вестник АН Казахской ССР» № 8, 1951, стр. 3.

[4] *В. И. Ленин,* Соч., т. 19, стр. 3—8.

гих составных частей, или отраслей, в нем нет и не может быть.

Еще более ошибочным является заявление, сделанное одним из участников дискуссии о виде и видообразовании, будто «дарвинизм составляет цельное мировоззрение» [1]. Эта точка зрения полностью совпадает с давно опровергнутой формулой меньшевиствующих идеалистов.

Конечно, достижения естествознания играют огромную роль в формировании научного мировоззрения. Однако было бы неправильным рассматривать какую-либо из естественных наук в качестве особого мировоззрения или включать ее целиком в научное мировоззрение. В таком случае в понятие мировоззрения пришлось бы включить всю ту сумму знаний, которые дают нам естественные и общественные науки, вместе взятые. Так как при современном уровне развития знаний ни один человек не в состоянии охватить, изучить в деталях все достижения наук, то с неизбежностью пришлось бы сделать вывод, что в наше время никто не владеет и не может владеть научным мировоззрением.

Научное мировоззрение — это не сумма знаний, которые дают частные науки, а лишь философское обобщение этих знаний, всей производственной и общественно-исторической деятельности человечества. Такое обобщение дает диалектический материализм.

Достигнутая человечеством сумма знаний об окружающем его мире и о нем самом входила в понятие мировоззрения лишь на заре человеческой культуры, когда не было сложной дифференциации наук, существующей в наше время, когда философия представляла собой еще единую, всеобъемлющую науку. Но с тех пор наука далеко ушла в своем развитии. С ростом общественного производства ширились и углублялись знания человека об окружающем мире. От философии одна за другой стали отпочковываться различные специальные естественные и общественные науки. Сейчас их насчитывается уже много десятков. Каждая наука имеет свой предмет исследования, свои теории и законы. И было бы ошибочным думать, что все они непосредственно

[1] Из стенограммы выступления Н. Д. Иванова на расширенном заседании кафедры диалектического и исторического материализма естественных факультетов Московского университета, 4 апреля 1955 г.

входят в состав нашего мировоззрения. Мировоззрение составляет лишь философская наука. Вот уже более ста лет единственно соответствующей достигнутому уровню знаний о природе и обществе является философия рабочего класса — диалектический и исторический материализм. Что касается естествознания, в том числе дарвинизма, то оно представляет собой лишь естественнонаучную основу этой философии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возникновение и развитие теории Дарвина, ее тесная связь с практикой, а также с философией и другими науками, острая идеологическая борьба вокруг дарвинизма на всем протяжении его столетней истории — все это является замечательным подтверждением истинности марксистских представлений о естествознании, его движущих силах, его месте и роли в жизни общества, о классовом, партийном характере вытекающих из него философских выводов.

Теория Дарвина не упала с неба. Ее нельзя рассматривать как случайный дар гениального ума одного человека. Она явилась закономерным продуктом развития общества, его практики, прежде всего сельского хозяйства и медицины, успехи которых в свою очередь неотделимы от прогресса промышленного производства. Связь дарвинизма с практикой осуществлялась как в прямой форме, так и опосредствованно, через другие науки.

Весьма важную роль в подготовке идейно-теоретических предпосылок дарвинизма сыграла философия. Более широкий взгляд на мир, обобщение фактов, относящихся не к какой-то одной из сфер окружающего нас мира, а ко всей совокупности, позволяет философам-материалистам легче осознать всеобщую связь и взаимозависимость явлений природы и общества, а следовательно, также и биение их пульса, движение и развитие. Не случайно именно философы высказали впервые идею

о развитии мира, в том числе населяющих его животных и растений.

В свою очередь теория Дарвина имеет большое значение для обоснования и развития материалистической философии, прежде всего диалектического и исторического материализма. Вместе с тем дарвинизм нанес серьезный удар по религии, по идеалистическим и метафизическим концепциям в биологии и философии. Это содействовало распространению марксизма среди трудящихся, теоретическому разгрому его идейных противников.

Имеющиеся ныне в распоряжении науки данные нацело опровергают усиленно распространяемую идеологами буржуазии лживую версию о религиозности Дарвина. Создавая свою эволюционную теорию, ученый с неизбежностью пришел к отрицанию религии. Пусть в силу целого ряда обстоятельств общественного и личного характера Дарвин не сказал об этом прямо в трудах, предназначавшихся для печати, не вел открытой борьбы с религией, а порой даже высказывался в своих книгах в духе деизма. Объективное содержание его учения, а также неоднократные признания в «Воспоминаниях» и письмах со всей очевидностью говорят каждому непредубежденному читателю, что во второй половине своей жизни ученый решительно стал на позиции материализма и атеизма.

Дарвиновской теории присуще не только материалистическое миропонимание, но и стихийно-диалектический подход к окружающим явлениям. Все труды великого ученого пронизывают идеи связи и развития органического мира. Дарвин стихийно нащупывает противоречия как источник движения. Он убежден в поступательном характере развития живой природы и приближается к пониманию диалектики качественных и количественных изменений в ней. Еще дальше идет он по пути преодоления господствовавшего тогда метафизического противопоставления необходимости и случайности.

Конечно, Дарвин не поднялся до марксистского понимания законов и категорий диалектики, он не видел их всеобщего характера. В трактовке их действия, даже в сфере органического мира, он непоследователен, допускает ряд ошибок. Он еще далеко не полностью освобо-

дился от пут метафизического способа мышления, присущего подавляющему большинству естествоиспытателей того времени. Это не могло не отразиться также и на характере учения Дарвина. Закрывать глаза на слабые стороны мировоззрения и теории Дарвина, пытаясь подтянуть философское содержание последней до уровня диалектического материализма,— значит фактически принижать марксистскую философию, роль и значение совершенного Марксом и Энгельсом переворота в философии.

Не менее вредна диаметрально противоположная тенденция, а именно: раздувание и преувеличение роли допущенных Дарвином ошибок, утверждение, что методологическую основу дарвинизма якобы составляет метафизика, плоский эволюционизм. Сказать так — значит либо отвергнуть положение Маркса о теории Дарвина как естественнонаучной основе его мировоззрения, либо прийти к нелепому выводу, будто диалектический материализм имеет в качестве одной из своих естественнонаучных основ биологическую теорию метафизического содержания. Оценка учения Дарвина как метафизического способствовала бы распространению нигилистического отношения к дарвинизму и умалению исторической преемственности, существующей между трудами Ч. Дарвина, И. В. Мичурина и их последователей.

Сравнительный анализ теории Дарвина и мичуринского учения показывает их глубокое единство. Оно прослеживается по всем основным линиям обоих учений, прежде всего по характеру решения ими проблемы единства организма и среды и связанными с ней представлениями о естественном отборе, о наследовании приобретаемых признаков, о диалектике онто- и филогенеза, о половом процессе, о половой и вегетативной гибридизации. Вместе с тем мичуринское учение не тождественно теории Дарвина. Оно составляет качественно новый, более высокий этап развития дарвинизма, характеризующийся уже не стихийным, а сознательным применением диалектики и материализма к учению о развитии органического мира, более глубоким и всесторонним пониманием сущности биологических процессов. Все это позволило мичуринскому учению неизмеримо повысить активную, преобразующую роль человека в сознательном

управлении эволюционным процессом, в создании новых органических форм.

Если дарвинизм нашел решительную поддержку со стороны рабочего класса и его марксистской философии, то совершенно иное отношение встретил он со стороны эксплуататорских классов и их идеологии. Реакционные силы общества, справедливо усматривая в теории Дарвина непримиримого противника религиозно-идеалистического миросозерцания и верного друга марксистской философии, повели против нее беспощадную борьбу.

Борьба эта как в прошлом, так и теперь протекает в самых разнообразных формах. Одни из противников дарвинизма откровенно отстаивают креационизм и метафизическую идею неизменяемости видов. Другие, прикидываясь друзьями дарвинизма, ведут скрытую подрывную работу против него. Во многих антидарвиновских и псевдодарвиновских концепциях в биологии используются имеющиеся у Дарвина ошибочные и слабые положения, гипертрофируется их роль и умаляется, а подчас и полностью игнорируется общая атеистически-материалистическая и стихийно-диалектическая направленность его теории. Препарированный таким образом дарвинизм враги науки пытаются использовать для борьбы с материализмом и атеизмом.

Такие манипуляции проделываются не только реакционными биологами, но и буржуазными философами и социологами. Подобно тому как христианский дарвинизм и вейсманизм-морганизм в биологии, так неотомизм и прагматизм в философии, социал-дарвинизм и мальтузианство в социологии пытаются представить себя законными преемниками учения Дарвина. Фальсифицируя дарвинизм, они стремятся «обезвредить» его по отношению к буржуазной идеологии и обратить против рабочего класса, против марксистско-ленинской теории.

Конечно, все эти попытки не могут затемнить истины, не могут скрыть подлинного философского содержания теории Дарвина, его близости идеям диалектического материализма, его антитеологической направленности. Но было бы неправильно закрывать глаза и на то, что тога дарвинистов, натягиваемая на себя креационистами, морганистами, прагматистами и социал-дарвинистами,

нередко еще позволяет им вводить в заблуждение часть трудящихся, в том числе интеллигенции. Поэтому было бы ошибочным и крайне вредным для биологов и философов-марксистов уходить от борьбы с подобного рода извращениями дарвинизма апологетами буржуазии.

За последние годы советские ученые проделали немалую работу по критике и разоблачению реакционной сущности современной буржуазной философии, политэкономии и социологии. Известные успехи достигнуты также и в области критики идеалистических концепций в биологии, физике, химии, космогонии, математике. Однако деятельность наших естествоиспытателей и философов в этом отношении еще крайне недостаточна.

После того как некоторые советские авторы допустили грубые ошибки в оценке теории относительности и кибернетики, отождествив их теоретическое содержание с идеалистическим и метафизическим характером мировоззрения отдельных сторонников этих теорий, у нас появились горе-теоретики, вообще отрицающие борьбу материализма с идеализмом в естествознании. Откуда, говорят они, взяться идеализму в естественных науках, если естествознание имеет дело с фактами, законами? Им, этим новоявленным поборникам единого потока в развитии естествознания, и невдомек, что точно такие же идеи давным-давно проповедуются за рубежом заядлыми врагами марксизма и их прихвостнями из числа ревизионистов. Они игнорируют тот факт, что в естествознании, так же как в общественных науках и философии, ученый не только констатирует те или иные факты, но и теоретически осмысливает их. Без этого было бы невозможно сформулировать ни одного закона природы, ни одной естественнонаучной теории. Но кроме научной, материалистической интерпретации фактов, позволяющей вскрывать объективные законы, существует и их ложное, подчас преднамеренно извращенное толкование. Оно связано со многими причинами социального и гносеологического характера.

Что это действительно так, особенно наглядно видно на конкретном примере никогда не утихающей идеологической борьбы вокруг теории Дарвина. Явные и тайные атаки против дарвинизма лишний раз свидетельствуют о том, что, пока существует капитализм и отстаи-

вающая его идеология, пока сохраняется классовый, партийный характер философии, в естественных науках также идет непримиримая борьба материализма с идеализмом, диалектики с метафизикой. Не видеть этой борьбы, отвлекаться от нее, наивно полагая, будто естественные науки застрахованы от проникновения в них идеализма,— значит ничего не понимать в современной идеологической борьбе и фактически играть на руку нашим идейным противникам.

ИМЕННОЙ УКАЗАТЕЛЬ

А

Абу Али Ибн-Сина — 10.
Авакян А. А.— 150, 169, 179.
Августин — 250.
Агассис Ж. Л.— 32, 47, 204, 217, 310, 337, 347, 352.
Агол И.— 240.
Адлер М.— 405.
Александер С.— 357.
Александр II — 343.
Аллен Гр.— 242, 313, 335.
Алфераки — 340.
Альбицкая А. Н.— 169.
Альдрованди Ф.— 35.
Амлинский И. Е.— 44.
Аммон О.— 387.
Анисимов С. Ф.— 234.
Антонович М. А.— 22, 326, 342.
Аристотель — 8, 9, 15, 35, 76, 117, 357, 381.
Арсеньев К. К.— 272.

Б

Бабаджанян Г. А.— 166.
Бабедж Ч.— 68.
Байрих — 344.
Байрон Дж. Г.— 59.
Баранов П. А.— 221.
Барталанфи Л.— 364.
Батлер — 59.
Баугин К.— 26.
Бебель А.— 407.
Бедро И. П.— 164.
Бейрлен К.— 363.
Бекетов А. Н.— 48, 140, 198, 344.
Бекк — 327.
Бекленд — 77, 295.
Бекуелл — 55, 56.
Белинский В. Г.— 21.
Белл Ф.— 164.
Белл Ч.— 294, 295.
Белов П. Т.— 378.
Бентам И.— 73, 74, 333, 373.
Бербанк Л.— 156, 177, 347, 348.
Берг Л. С.— 228.
Бергман — 38.
Бергсон А.— 357, 377.
Беринтер К.— 359.
Беркли Дж.— 68, 69, 376, 407.
Бернал Дж.— 58, 396, 397.
Бернштейн Э.— 401.
Берс А. А.— 272.
Бертло П.— 30.
Бессонова А. А.— 224.
Бетсон У.— 156, 362.
Бильбо — 389.
Бира — 55.
Бисмарк О.— 72.
Блажко А.— 400.
Блазиус В.— 39.
Блем Г. Ф.— 362.
Богданов А. А.— 402.
Богданов А. П.— 49, 342.
Бойков М.— 244, 245.
Бойль Р.— 391.
Бойсен-Йенсен П.— 285.
Бокль Т.— 68, 75, 76.
Болотов А. Т.— 38, 222.
Боннье Г.— 142, 224.

Боннэ Ш.— 15, 19, 35, 117.
Борзенков Я. А.— 49, 50, 344.
Бос Дж. Ч.— 286.
Ботеро Дж.— 382.
Боуэн Ф.— 388.
Брайан У. Дж.— 348.
Брайт Дж.— 71.
Браун А.— 345.
Брауэр Ф.— 223.
Бредлоу Ч.— 77.
Бриджуотер Ф. Г.— 295.
Бронн Г.— 34, 204.
Броуд Ч.— 357.
Броун Р.— 68.
Броун-Секар Ш. Э.— 154.
Бугенвиль Л. А.— 58.
Булгакова З. П.— 197.
Бунур Л.— 359, 360, 364.
Бутлеров А. М.— 30.
Бух Л.— 33.
Бэкон Ф.— 11, 12, 14, 313, 328, 371.
Бэр К. М.— 36, 209.
Бэтс — 56.
Бэтс Г. В.— 123, 338.
Бюффон Ж.— 16, 38, 117.
Бюхнер Л.— 50, 270.

В

Вагнер М.— 136, 138.
Вагнер Р.— 389.
Ванденберг А.— 388.
Васман Э.— 324, 354, 355.
Васнецов В. В.— 220.
Вацуро Э. Г. — 296.
Вейсман А.— 142, 359, 387.
Вёлер Ф.— 30.
Вент Ф. Я.— 285.
Венцл А.— 358.
Вернадский В. И.— 216.
Веттер Г. А.— 367.
Виганд А.— 362.
Визнер Ю.— 283.
Вик д'Азир Ф.— 26.
Вильденов К.— 34.
Вильморен А.— 177.
Вильямс В. Р.— 95.
Виндельбанд В.— 207, 374.
Винер Ф.— 371.
Вирхов Р.— 324, 345, 384, 385, 386.
Войтонис Н. Ю.— 296.
Вольтман Л.— 400, 401, 402.
Вольф К. Ф.— 29, 35, 36, 48.

Г

Галахов А. Д.— 48.
Гален К.— 10.
Галлер А.— 15, 35.
Галлет Ф.— 55.
Гальтон Ф.— 97, 384.
Гарвей У.— 35, 36.
Гаупп О.— 387.
Гашек М.— 179.
Гегель Г. В.— 19, 20, 21, 27, 72, 204, 242.
Гегенбаур К.— 345.
Геккель Э.— 2, 65, 90, 104, 129, 131, 140, 142, 146, 147, 148, 156, 313, 316, 320, 330, 331, 332, 340, 344, 345, 346, 349, 352, 354, 355, 359, 362, 386, 387.
Гексли Дж. С.— 219, 365, 366, 390, 391.
Гекели Т.— 63, 90, 104, 204, 218, 273, 274, 308, 310, 318, 333, 334, 337, 338, 340, 348, 349, 377.
Геллерштейн С. Г.— 295.
Гельвеций К.— 15, 73, 332.
Гельмгольц Г.— 330, 379.
Генсло Дж. С.— 61, 62.
Георгиев И.— 221.
Гераклит — 7, 36.
Герберт Дж. М.— 258.
Герберт У.— 38, 117.
Гериберт-Нильсон Н.— 368.
Гертнер К. Ф.— 38, 162.
Герцен А. И.— 21, 22.
Гершель Дж.— 61, 68, 308.
Гёте И.— 73, 117.
Гиляров М. С.— 95.
Гитлер А.— 384.
Гице С.— 274.
Главинич Р.— 179.
Глиддон Г.— 384.
Глогер — 38.

Глущенко И. Е. — 142, 179, 370.
Гмелин И. Г. — 38.
Гобино Ж. — 384.
Гоббс Ф. — 56.
Говард Дж. Ф. — 351.
Годвин У. — 382.
Гольбах П. — 15, 227.
Гольдшмидт Р. — 218, 361, 362, 365, 366.
Гораций — 59.
Горький А. М. — 324.
Горянинов П. Ф. — 26, 27, 29, 48.
Гоулд Дж. — 64.
Гофмейстер В. — 28.
Гофштедтер Р. — 388.
Грант — 60.
Грей Аза — 88, 90, 94, 97, 99, 100, 102, 104, 217, 249, 250, 252, 307, 337, 347, 378.
Грелль А. К. — 140.
Грот Дж. — 68.
Грэхем У. — 251.
Грю Н. — 29.
Губельман М. — 245.
Гук Р. — 29, 37.
Гукер Дж. — 87, 88, 89, 90, 104, 252, 268, 269, 336, 338.
Гумбольдт А. — 34, 59, 61, 68.
Гунар И. И. — 286.
Гурев Г. А. — 275, 403, 404, 409.
Гэррис — 388.

Д

Давиташвили Л. Ш. — 90, 104, 105, 361, 363.
Дакке Э. — 361.
Дальк А. — 364, 369, 370.
Дальтон Дж. — 57.
Данилевский Н. Я. — 335, 343, 344.
Даннеман Ф. — 31.
Дантон Ж. Ж. — 72.
Дарвин (Литгфилд) Генриэтта — 271, 272.
Дарвин Джордж — 95.
Дарвин Роберт — 59, 61.
Дарвин Фрэнсис — 83, 94, 104, 106, 259, 307.
Дарвин Ч. Г. — 391.
Дарвин (Веджвуд) Эмма — 68, 271, 272.
Дарвин Эразм (дед Ч. Дарвина) — 16, 40, 41, 60, 117.
Дарвин Эразм (брат Ч. Дарвина) — 59, 60, 72.
Дарест К. — 137.
Дарлингтон К. — 365, 366, 390.
Дауней — 389.
Даусон Дж. — 337.
Дворянкин Ф. А. — 221.
Дедюлин — 340.
Декандоль А. — 34.
Декандоль О. П. — 28, 117.
Декарт Р. — 12, 14, 16, 75, 288.
Декюжи — 362.
Демокрит — 8.
Де Фриз Г. — 218, 222.
Джаймс — 163.
Джемс У. — 371, 373, 376, 377, 379, 388.
Дженинс Л. — 64.
Дженовези А. — 382.
Джонс Е. Т. — 225.
Джэрдайн В. — 337.
Дидро Д. — 15, 16, 46, 47, 328, 332.
Дицген И. — 406.
Дмитриев В. С. — 221.
Добжанский Ф. — 361, 390.
Доброгаев С. М. — 300.
Добролюбов Н. А. — 21.
Доброхвалов В. П. — 220.
Докучаев В. В. — 95.
Долгушин Д. А. — 150, 166.
Долло Л. — 104.
Д'Орбиньи Д. — 32, 221, 222, 368.
Дрейфус А. — 346.
Дриш Г. — 357, 358.
Дучинский Ф. Ф. — 409.
Дюар Д. — 350.
Дюбуа У. — 388.
Дюбуа-Раймон Э. — 304.
Дюваль М. — 346.
Дюма — 162.
Дюринг Е. — 306.
Дюшен — 295.
Дьюи Дж. — 371, 372, 373, 375, 376, 377, 379, 378.
Дядьковский И. Е. — 48, 181.

Ж

Жиар А. — 346.
Жуков-Вережников Н. Н. — 224.
Жюссье А. — 26.
Жюссье Б. — 26.

З

Завадский К. М. — 197, 210, 211.
Земпер К. — 224.
Зиммель Г. — 374, 375.
Зинин Н. Н. — 30.

И

Идзири — 370.
Иени — 370.
Иванов Н. Д. — 199, 411.
Изава Ш. — 349.
Ильинский А. П. — 260.
Иосиока — 370.
Ирвин У. — 310.
Исаев С. И. — 178.
Исии Т. — 349.
Исикава Ш. — 349.
Исикава Т. — 349.

К

Каверзнев А. А. — 48.
Кальвин Ж. — 250.
Камерариус Р. Я. — 37.
Камидзу С. — 349.
Каммерер П. — 140, 156.
Камшилов М. М. — 234.
Камэи К. — 5, 349, 370.
Кант И. — 18, 19, 242, 274, 328, 405.
Кардан Дж. — 37.
Карлейль Т. — 68, 72, 272.
Карпинский А. П. — 225.
Картер Г. С. — 159, 181.
Карус В. — 20, 45, 50.
Катков М. Н. — 343.
Катрфаж Ж. Л. А. — 36, 218, 346, 361.
Каултер Дж. — 182.
Каутский К. — 186, 406.
Квасов Д. Г. — 286.
Кедров Б. М. — 221.
Кейн А. — 225.
Кейтс А. — 258, 275.
Келлер Б. А. — 220, 224, 344.
Келликер Р. — 218, 221, 361.
Кельрейтер И. Г. — 38, 162.
Керн Ф. — 367.
Кернер — 179.
Кидд Б. — 387.
Кингсли Ч. — 72.
Кириченко Ф. Г. — 159.
Киселинчев А. — 277.
Кларк А. Г. — 337, 350, 361, 362.
Клементс Ф. — 142.
Клотц Дж. У. — 351, 367, 368.
Коббет — 97.
Кобден Р. — 71.
Ковалевский А. О. — 105, 224, 341, 344.
Ковалевский В. О. — 90, 104, 105, 344.
Козо-Полянский Б. М. — 221.
Коидзуми М. — 349.
Колеридж — 379.
Коллинг Р. — 55, 56.
Коллинг Ч. — 55, 56.
Колодяжный В. И. — 221.
Колумелла — 10.
Кольман Э. — 274.
Кольцов Н. К. — 409.
Комаров В. Л. — 192, 220.
Кондорсе А. — 382.
Конт О. — 79, 346, 378, 382, 405.
Коп Э. — 361.
Коперник Н. — 11, 13, 321, 334.
Корбет Л. — 71.
Коржинский С. И. — 218, 222.
Костычев П. А. — 95.
Кочарян Э. Г. — 169.
Коштоянц Х. С. — 98, 223, 284.
Кражан — 224.
Крессон А. — 129.
Кромвель О. — 72.
Кропоткин П. — 192.
Крукс У. — 310.
Крыжановский С. Г. — 228.
Ксанф Сардский — 31.
Ксенофан Колофонский — 31.
Ксенофонт Афинский — 8.
Кугельман К. — 398.
Кудлай Д. Г. — 224.
Кук Джемс — 58.
Кук Дж. — 272.
Кук Р. — 388.
Куликов М. В. — 225.
Кунов Г. — 401, 402, 403.
Куперман Ф. М. — 150.
Куртад П. — 125, 393.

Куторга С. С.— 341, 342.
Кушнер Х. Ф.— 142, 164, 159, 179, 369.
Кювье Ж.— 22, 26, 27, 31, 32, 33, 44, 45, 47, 49, 50, 63, 82, 186, 212, 213, 221, 222, 310, 341, 360, 368.
Кюн О.— 351.

Л

Ладыгина-Котс Н. Н.— 296.
Лазо С.— 245.
Ламарк Ж. Б.— 22, 26, 27, 33, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 50, 60, 64, 109, 117, 127, 128, 129, 130, 204, 205, 207, 290, 313, 314, 321, 328, 332, 355.
Ламетри Ж.— 15, 16, 332.
Ланге Ф.— 398, 402.
Ландцерт Р. П.— 339.
Лао-цзы — 7.
Лаперуз Ж. Ф.— 58.
Лаплас П.— 18, 242, 273.
Ласепед Б. Ж. Э.— 16.
Лассаль Ф.— 326.
Лафарг П.— 404, 407.
Леббок Дж.— 114, 264, 266.
Лебедев А. П.— 339.
Лебедев В. Д.— 216.
Лебедев М. М.— 168.
Лебон Г.— 388.
Левенгук А.— 29.
Леверье У. Ж. Ж.— 240.
Левкипп — 8.
Лейбниц — 14, 15, 16. 75.
Лейкарт Р.— 345.
Лейстер — 55. 56.
Ле-Кутер — 55.
Лемуан П.— 351.
Ленин В. И.— 80, 97, 130, 242, 244, 248, 274, 276, 293, 313, 317, 318, 322, 323, 324, 327, 345, 346, 354, 371, 372, 375, 376, 407, 411.
Ленн А.— 350, 351.
Ленская Г. П.— 224.
Леонардо да Винчи — 31, 35.
Лепехин И. И.— 34.
Леруа Г.— 288.
Лефевр — 351.
Либкнехт В.— 325, 407.
Лингарт И.— 372.
Линдсей А. В.— 129, 158, 159, 264.
Линкольн А.— 100.
Линней К.— 22, 25, 26, 29, 37, 47.
Литтре Э.— 346.
Локк Дж.— 304.
Ломоносов М. В.— 5, 17, 31, 33, 47, 48, 150, 311.
Лонг Э. Л.— 358.
Лотси Я. П.— 156, 170.
Лоу Чень-хо — 286.
Лукреций Кар — 9.
Лукьяненко П. П.— 159, 160.
Лункевич В. В.— 36, 340.
Лупова Л. М — 194.
Лысенко Т. Д.— 2, 126, 133, 150, 157, 158, 164, 165, 166, 179, 181, 183, 192, 193, 195, 196, 197, 199, 220, 221, 222, 223, 225, 237, 359.
Львов С. Д.— 286.
Лэк Д.— 116, 192.
Любименко В. Н.— 197.
Люка П.— 253.
Лютардт Х. Э.— 323.
Ляйель Ч.— 33, 34, 57, 63, 64, 68, 88, 89, 90, 104, 117, 242, 248, 249, 337, 338, 341.
Ляпуж-де Ж. В.— 388.

М

Магнус — 174.
Майварт Дж.— 218, 353, 354, 361.
Майер Р.— 30, 207.
Макаров М. Г.— 142, 230, 234.
Макензи-Кинг — 106.
Макинтош Д.— 275.
Мак-Кеш — 388.
Мак-Леннан Д. Ф.— 264, 265.
Маколей Т.— 68.
Максимович М. А.— 48.
Мальпиги М.— 29.
Мальтус Р.— 68, 69, 70, 71, 83, 189, 192, 382, 397.
Мантейфель П. А.— 194.
Мантелл — 77.
Маринов Б.— 258.
Марион — 346.
Маркс Карл — 11, 14, 20, 21, 22.

23, 53, 58, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 77, 80, 87, 102, 103, 127, 129, 130, 156, 207, 208, 213, 231, 240, 242, 255, 270, 271, 273, 300, 301, 316, 321, 322, 325, 326, 329, 356, 385, 390, 392, 398, 399, 401, 402, 404, 405, 406, 408, 415.
Мариотт Э. — 391.
Матон К. Ш. — 184.
Мах Э. — 246, 274, 405.
Ма Цзюн-у — 349.
Мацуура Х. — 349, 370.
Мейер — 389.
Меккель И. — 36.
Меллер Г. — 142, 219.
Менделеев Д. И. — 239, 311.
Мендель Г. И. — 171, 176.
Мензбир М. А. — 344.
Меннинг — 336.
Меркурьева Е. К. — 168, 169.
Мечников И. И. — 50, 140, 156, 181, 192, 202, 218, 224, 344.
Мещерский В. П. — 344.
Мид Г. — 371, 378.
Миликэн Р. А. — 358.
Милль Джемс — 74.
Милль Дж. Стюарт — 73, 74, 79, 333, 371, 373.
Мильн-Эдвардс А. — 36, 346.
Мичурин И. В. — 2, 4, 126, 130, 131, 133, 134, 140, 141, 143, 144, 148, 149, 151, 157, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 172, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 200, 219, 220, 226, 236, 344, 356, 415.
Молиш — 179.
Морган К. Л. — 357.
Морган Т. — 134, 142, 153, 228.
Моритци — 50.
Моррис Г. М. — 351, 355, 356, 361, 368, 385, 386.
Морс Э. — 349.
Мортон А. Г. — 142, 184.
Мортон А. — 58.
Мортон С. — 384.
Мортон — 163.
Мостин — 163.
Мотли Дж. — 68.
Мурчисон Р. — 308.
Муссолини Б. — 384, 385.
Мэррэй А. — 337.
Мэрчент Д. — 337.
Мюллер И. — 36, 47, 295, 310.
Мюллер Ф. — 345, 362.

Н

Найт Т. — 38, 160.
Наполеон Б. — 45, 273.
Наумов Н. П. — 194, 195, 197.
Некрасов А. Д. — 86, 89, 90, 338.
Немец Б. — 285.
Нестеров В. Г. — 193.
Нестеров Н. — 179.
Нидхэм Джозеф — 35, 370.
Никитенко Н. А. — 194.
Никольский А. — 340.
Никольский Г. В. — 195, 226.
Ницше Ф. — 72, 374, 375, 384, 385, 387.
Новиков В. А. — 150.
Новиков Ж. — 394.
Нодэн Ш. — 50, 162.
Нотт Г. — 384.
Нуждин Н. И. — 142, 153, 221, 369.
Ньютон И. — 13, 16, 18, 75, 106, 304, 320, 321.
Де-Нюи Л. — 358.
Нюпорт — 162.

О

Ока А. — 349.
Окен Л. — 20, 21, 45, 50.
Онуфрийчук Т. — 225.
Ортес Дж. — 382.
Осборн Г. Ф. — 360.
Осуги С. — 349.
Оуэн Ричард — 27, 28, 64, 77, 382.

П

Павлов А. П. — 225.
Павлов В. А. — 278.

Павлов И. П.— 141, 156, 277, 287, 288, 290, 291, 292, 293, 294, 296, 301, 302, 304, 344, 376.
Павлов Т.— 277.
Паганини Н.— 157.
Палисси Б.— 31.
Пайк — 264.
Паллас П. С.— 34, 170.
Пандер Х. И.— 33, 36.
Паннекук А.— 401.
Панчев И.— 258, 274.
Панчовский И.— 258
Парамонов А. А.— 410.
Пейли У.— 263.
Пенделл — 389.
Перрье Е.— 346.
Петерс В.— 344.
Петров Д. Ф.— 221, 222, 223.
Петрусевич К.— 184.
Пий XII — 355, 366, 367.
Пил — 43.
Пин Цзы — 349.
Пирсон К.— 276, 387, 389.
Писарев Д. И.— 22, 205, 326, 333, 342.
Платон — 8, 381.
Платонов Г. В.— 230, 244.
Плеханов Г. В.— 240, 407, 408.
Плиний Старший — 10.
Погодин М. П.— 339.
Подбельский — 167.
Поляков И. М.— 166, 361, 410.
Попов Л. К.— 344.
Прево — 162.
Президент И. И.— 128, 221.
Пренан М.— 98, 325, 346, 347.
Пристли Дж.— 302, 304.
Прохаска Й.— 288.
Прянишников Д. Н.— 245.
Пуркинье Я.— 29.
Пустовойт В. С.— 159, 160.
Пфеффер В.— 283.
Пэйн Г.— 382.

Р

Радищев А. Н.— 19, 48, 332.
Разумов В. И.— 150.
Райков Б. Е.— 48, 339.
Райт — 55.
Ратке М.— 36.
Рафаэль С.— 157.
Рачинский С. А.— 342.
Регель Э.— 339.
Рей Дж.— 37.
Рейхерт К.— 344.
Ржанова Е. И.— 150.
Рикардо Д.— 71.
Ребэн Ш.— 346.
Ройс Дж.— 388.
Руайе К.— 384.
Рубашевский А. А.— 221.
Рубин Б. А.— 285.
Рузвельт Т.— 388.
Рулье К. Ф.— 22, 27, 33, 48, 49, 50, 127, 128, 181, 321, 328, 332, 342.
Руссо Ж. Ж.— 37.
Рут О.— 388
Рытов М. В.— 147.
Рюийе Р.— 359.
Рютимейер Л.— 332.

С

Сакаи Т.— 349.
Сакс Ю.— 283, 285.
Сахаров П. П.— 156.
Северцов А. Н.— 147, 208, 209, 344.
Северцов Н. А.— 48.
Северцов С. А.— 198.
Седжвик А — 61, 87, 337.
Сент-Иллер Э.— 43, 44, 45, 47, 50, 127, 328.
Себрайт — 55.
Сергий — 340.
Сеченов И. М.— 156, 288, 289, 295, 296, 304, 344.
Сиарс П. Б.— 371, 373, 385, 386.
Сибуя — 370.
Симон Э.— 223.
Синклер Дж.— 556.
Синюхин А. М.— 286.
Сиронваль Ш.— 184.
Скопс Дж.— 348.
Скот В.— 59.
Скотт Д. Г.— 28.
Скоу И.— 34.
Следнев А. П.— 194.
Смит А.— 71, 73.
Смит Т.— 59.
Смит У.— 31.

Смэтс Я.— 363, 388.
Соболь С. Л.— 59, 103, 260, 271, 274, 336, 339, 341.
Соколов Б. П.— 164.
Сократ — 8.
Сопиков П. М.— 179.
Спенсер Г.— 50, 68, 73, 74, 75, 76, 157, 264, 372, 377, 378, 382, 383, 384, 388.
Спиноза Б.— 12, 13, 227, 303, 328, 332.
Сталин И. В.—266, 298.
Станков С. С.— 37.
Стефанов Б.— 221.
Страхов Н. Н.— 343, 344.
Студитский А. Н.— 179.
Стэмп Л.— 396.
Сукачев В. Н — 199.
Сьюорд А.— 104.
Сэмнер У.— 388.

Т

Тальская И. Н.— 169.
Татибава С.— 349.
Таунсенд Дж.— 382.
Таушер М.— 332.
Тахтаджян А. Л.— 142, 234.
Тертуллиан К. С. Ф.— 381.
Тилль А.— 387.
Тимаков В. Д.— 224.
Тимирязев К. А.— 2, 4, 28, 30, 46, 90, 96, 105, 106, 108, 109, 126, 127, 129, 131, 133, 147, 149, 153, 156, 158, 163, 164, 172, 176, 180, 181, 196, 213, 217, 219, 244, 245, 272, 283, 284, 286, 306, 311, 316, 319, 342, 343, 344, 352, 369, 378, 387.
Тимофеев-Рессовский Н. В.—228.
Тихомиров А. А.— 335.
Толанд Дж.— 304.
Токуда — 370.
Торвальдсен Б.— 157.
Трайль Г. Д.— 55.
Тревиранус Г.— 20, 50.
Тремо П.— 129.
Троицкий С.— 324.
Тролл В.— 351.
Тсорп В.— 369, 370.
Турбин Н. В.— 169, 221, 222, 223, 240.
Тэйлор Э. Б.— 264, 265.

У

Уайзмен — 336.
Уайт Э. Д.— 59, 336.
Уилберфорс С.— 337.
Уилкен — 389.
Уинстон С.— 389.
Уиттакер — 336.
Унгер Ф.— 33, 34.
Унгерер — 360.
Унтерман Э.— 406.
Уолластон — 337.
Уоллес А. Р.— 88, 89, 106, 124, 131, 306, 310, 318, 331, 332, 336, 337, 339, 400.
Уотергауз Г.— 64.
Уотсон Г. К.— 114, 181, 338
Усов С. А.— 49.
Ухтомский А. А.— 286.
Уэбб Дж.— 56.
Уэвелл У.— 295, 303, 328.
Уэллс Г.— 372.
Уэстерн — 56.

Ф

Фаминцын А. С.— 283.
Файф Дж.— 142.
Фань Зон-си — 5, 349.
Фегтинг — 179.
Федорова Т. К.— 194.
Фейгинсон Н. И.— 156, 164.
Фейербах Л.— 21, 29, 227, 231, 265, 328, 332.
Ферера Э.— 336.
Ферри Э.— 399, 400, 402, 405, 406.
Филиппов А. С.— 179.
Филиппченко Ю. А.— 361, 409.
Филлипс — 337.
Фиске Дж.— 379.
Фихте И.— 407.

Флеер Г. П.— 194.
Флуранс М. П.— 346.
Флюелинг Р.— 353.
Фогт К.— 270, 333.
Фогт У.— 389.
Фозергилл Ф.— 181, 352, 353, 354.
Фома Аквинский — 327.
Форбс Э.— 34, 86.
Фордайс Дж.— 270.
Франсе Р.— 283.
Фревиль Ж.— 382.
Фридрих II — 72.
Фролов Ю. П.— 291, 294.
Фрошаммер — 339.
Фудель Т. П.— 169.

Х

Хайнд Р. А.— 197.
Харпер — 389.
Хаутон — 337.
Хворостухина М. М.— 224.
Хейл М.— 382.
Хиджинстон — 100.
Холл В.— 348
Холодный Н. Г.— 285.
Хохлов С. С.— 142.
Хрущев Н. С.— 396.
Хук С.— 389.
Хэвисон — 388.

Ц

Цезальпин А.— 25.
Циглер Т.— 387.
Циммерман В.— 181, 351.
Цингер Н. В.— 224, 226.

Ч

Чемберлен Х.— 388.
Чемберс Р.— 50, 86, 87, 204.
Чернышевский Н. Г.— 21, 22, 45, 192, 326, 340.
Чжоу Цзянь-жэнь — 349.
Чжуан цзы — 7.
Чжу Си — 184, 349.
Чиной Дж. Дж.— 184.

Ш

Шатский Н. С.— 63.
Шванн Т.— 29.
Шейхцер — 31.
Шекспир У.— 59.
Шелгунов Н. В.— 333.
Шелковников С. С.— 199.
Шеллинг В. И.— 19, 20.
Шельтон Г.— 350.
Шериф — 55.
Шерцер — 386.
Шиллер Ф. К. С.— 377, 378.
Шимкевич В. М.— 344.
Шиндевольф О. Г.— 361, 362.
Шлейден М.— 29, 345.
Шлейермахер Ф.— 379.
Шмальгаузен И. И.— 142, 234.
Шманкевич В. И — 192, 223, 224.
Шмидт Г. А.— 220.
Шмидт О.— 387.
Шпенглер О.— 363, 388.
Шпренгель Х. К.— 160.
Шредингер Э.— 234.

Щ

Щеглова О. А — 197.
Щуровский Г. Е.— 33, 48.

Э

Эббот Ф.— 262, 309.
Эвелинг Э.— 270, 272, 273.
Эйгар В.— 364.
Эйлер Л.— 17.
Эллмэн — 56.
Эйхвальд Э. И.— 332.

Эмпедокл — 7, 8, 9.
Энгельс Фридрих — 11, 13, 17, 18, 20, 21, 23, 24, 25, 27, 28, 29, 30, 32 33, 36, 37, 45, 47, 48, 58, 71, 72, 77, 80, 87, 130, 140, 142, 147, 156, 157, 183, 187, 188, 193, 194, 201, 202, 206, 207, 208, 212, 213, 214, 231, 234, 235, 237, 238, 239, 242, 243, 246, 250, 265, 273, 276, 278, 298, 300, 301, 306, 307, 310, 314, 321, 322, 325, 326, 329, 347, 362, 364, 392, 394, 395, 398, 399, 405, 406, 415.
Эренберг Х. Г. — 344.

Ю

Юатт — *55*.
Югай Г. А. — 317.
Юинг Ж. — 367.
Юм Д. — 68, 69, 274, 304, 371, 407.
Юнг А. — 56, 382.
Юновидов А. П. — 194.
Юэлл — 73.

Я

Якоби Л. — 399.
Яковлев П. Н. — 178.
Ямамато С. — 349.
Ян Чжунь-цзэнь — 349.
Янь Фу — 348.
Ясуда — 370.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 3

Глава I. ИДЕЯ РАЗВИТИЯ В ФИЛОСОФИИ И БИОЛОГИИ ДО Ч. ДАРВИНА 6

§ 1. Возникновение и формирование идеи развития в философии и ее значение для биологической науки . . —

§ 2. Достижения естествознания, свидетельствующие о единстве и развитии органического мира 24

§ 3. Первые эволюционные учения в биологии . 40

Глава II. ИСТОРИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ДАРВИНИЗМА. ЖИЗНЕННЫЙ ПУТЬ Ч. ДАРВИНА 53

§ 1. Социально-экономические сдвиги в Англии в конце XVIII — первой половине XIX столетия . . . . . —

§ 2. Детство и юность Дарвина. Путешествие на корабле «Бигль» 59

§ 3. Идейная жизнь Англии в период формирования мировоззрения Дарвина 68

§ 4. Формирование дарвиновской теории развития органического мира. Подготовка и издание книги «Происхождение видов» 81

§ 5. Последующая научная деятельность Дарвина . . . 90

§ 6. Общественно-политические взгляды Дарвина. Коротко о переписке и личных встречах ученого 97

Глава III. СУЩНОСТЬ ПЕРЕВОРОТА, СОВЕРШЕННОГО Ч. ДАРВИНОМ В БИОЛОГИИ. ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ДАРВИНИЗМА В МИЧУРИНСКОМ УЧЕНИИ 107

§ 1. Основные положения учения Дарвина об искусственном и естественном отборе 110

§ 2. Преемственность во взглядах Дарвина и Мичурина в решении проблемы взаимосвязи организма и среды 126

§ 3. Проблема взаимосвязи онто- и филогенеза и наследования приобретаемых свойств в теории Дарвина и мичуринском учении 144

§ 4. Теория Дарвина и мичуринское учение о половом процессе и гибридизации 160

Глава IV. ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА И МАТЕРИАЛИСТИЧЕСКАЯ ДИАЛЕКТИКА 185

§ 1. Учение Дарвина о борьбе за существование как отражение некоторых противоречий в живой природе . . —

§ 2. Дарвин о прогрессе, о качественных и количественных изменениях в живой природе 204

§ 3. Характер решения Дарвином проблемы соотношения необходимости и случайности в биологии 227

Глава V. МАТЕРИАЛИЗМ И АТЕИЗМ Ч. ДАРВИНА. ЗНАЧЕНИЕ ДАРВИНИЗМА ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ ФИЛОСОФСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА . 246

§ 1. Дарвин о природе и ее закономерностях . . . . . —

§ 2. Отношение Дарвина к религии 267

§ 3. Проблема эволюции форм отражения в трудах Дарвина. Изучение раздражимости у растений 275

§ 4. Проблема эволюции форм отражения в трудах Дарвина. Изучение психики животных и человека . . 287

§ 5. Дарвин о возможностях и путях познания человеком окружающего мира 303

Глава VI. ОБ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ БОРЬБЕ ВОКРУГ ТЕОРИИ Ч. ДАРВИНА 323

§ 1. Атеистическое значение теории Дарвина. Распространение дарвинизма в борьбе с креационизмом . . . 326

§ 2. Креационизм и идеализм в современной биологии . . 350
§ 3. Попытки прагматистов и социал-дарвинистов противопоставить дарвинизм марксизму 371
§ 4. Против смешения марксизма и дарвинизма 398

Заключение 413

Именной указатель 419

Платонов Георгий Васильевич

ДАРВИН, ДАРВИНИЗМ
И ФИЛОСОФИЯ

Редактор *Л. Князева*

Художник *Л. Рабенау*

Художественный редактор *С. Голубев*

Технический редактор *Т. Попова*

Сдано в набор 6 июля 1959 г. Подписано в печать 13 октября 1959 г. Формат 84 × 108¹/₃₂. Физ. печ. л. 13¹/₂ + (вклейка) ¹/₁₆. Условн. печ. л. 22,242. Учетно-издат. л. 23,15. Тираж 15 тыс. экз. А 08324. Заказ № 3231. Цена 9 р. 50 к.

Госполитиздат Москва, Д-47, Миусская пл., 7.

Отпечатано с готового набора
в Московской типографии № 3.
Мосгорсовнархоза.

ЗАМЕЧЕННЫЕ ОПЕЧАТКИ

Страница	Строка	Напечатано	Следует читать
336	8 снизу	Он, правда, не стал бы жечь меня, но он	Он, правда, не стал бы жечь меня, но он принес

Г. В. Платонов, Дарвин, дарвинизм и философия