Ю. И. ЕФИМОВ, А. П. МОЗЕЛОВ,
В. И. СТРЕЛЬЧЕНКО

СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ И ДИАЛЕКТИКА ПОЗНАНИЯ ЖИЗНИ

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ЛЕНИНГРАДСКАЯ КАФЕДРА ФИЛОСОФИИ

Ю. И. ЕФИМОВ, А. П. МОЗЕЛОВ,
В. И. СТРЕЛЬЧЕНКО

СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ И ДИАЛЕКТИКА ПОЗНАНИЯ ЖИЗНИ

Под редакцией *И. Н. Смирнова*

ЛЕНИНГРАД
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
1985

В монографии рассматриваются философские и методологические проблемы познания закономерностей и движущих сил развития живого, а также факторов биогенеза и природных оснований перехода от биологической формы движения материи к социально организованной. Исследуются философское содержание теории естественного отбора, вопросы детерминации и направленности эволюционного процесса. Показывается ведущая роль и тесная связь материалистической диалектики как общей теории развития с современным дарвинизмом. Раскрывается философское значение эволюционного подхода для разработки проблемы происхождения и сущности жизни, теории антропосоциогенеза, для решения проблемы диалектической взаимосвязи природного и социального в историческом и онтогенетическом развитии человека. Критически анализируются основные идеалистические и метафизические направления эволюционной мысли.

Книга предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей философских и биологических специальностей, а также для всех интересующихся теоретико-методологическими и мировоззренческими проблемами эволюции живой природы и человека.

Рецензенты:

А. Б. ГЕОРГИЕВСКИЙ
А. А. КОРОЛЬКОВ, И. Т. ФРОЛОВ

Е $\frac{0302020100-697}{042(02)-85}$ 4—85—*III*

© Издательство «Наука», 1985 г.

ОТ РЕДАКТОРА

Изучение такой чрезвычайно важной формы человеческого сознания, как мировоззрение, все явственнее подтверждает, что его ядром является диалектика как «самое всестороннее, богатое содержанием и глубокое учение о развитии».[1] Развитие многообразно в своих проявлениях. На его познании, раскрытии его основополагающих принципов сосредоточены усилия многих наук. Выводы, полученные при этом, не ограничиваются лишь частными, прикладными областями. Имея отношение к одному из важнейших философских принципов, они тем самым используются в обосновании и положений диалектики, а следовательно, и научного мировоззрения.

Биологическая эволюция — это достоверно известный факт развития в природе. В эволюционной теории — научном обобщении многовековых наблюдений и экспериментов — получили отражение объективные закономерности развития биологической формы движения материи. Центральным пунктом теории эволюции выступает учение о естественном отборе, которое наряду с другими естественнонаучными открытиями заложило фундамент диалектико-материалистического мировоззрения. Не случайно, оценивая философско-мировоззренческое значение дарвиновской концепции естественного отбора, изложенной в «Происхождении видов», Маркс писал Энгельсу: «Эта книга дает естественноисторическую основу для наших взглядов».[2]

Последующая история развития дарвинизма блестяще подтвердила правильность его основных теоретических и методологических предпосылок.

Тесно связаны с эволюционной теорией и несомненно имеют мировоззренческое содержание и вопросы происхождения и сущности жизни, абиогенеза и антропосоциогенеза. Исследование в этих областях требует комплексного подхода, базирующегося на глубоком фило-

софском осмыслении трудностей и противоречий их научного раскрытия.

Дальнейшее успешное развитие эволюционной теории, ее совершенствование путем интеграции новых фундаментальных открытий биологии требуют всестороннего анализа ее методологических и мировоззренческих аспектов.

В предлагаемой вниманию читателей книге рассматриваются узловые вопросы диалектики эволюционно-биологического познания, затрагивающие интересы многих естествоиспытателей и обществоведов.

Важной причиной, побудившей авторов к написанию данной книги, выступает настоятельная потребность в философском анализе системы представлений о характере и закономерностях действия факторов и движущих сил развития органического мира. До сих пор нет ясности в обсуждении центрального для этой книги вопроса о необходимых и достаточных условиях эволюционного процесса; в начальной стадии анализа находится проблема многофакторного взаимодействия причин эволюции; в более детальном исследовании нуждается вопрос об изменении самих движущих сил в ходе прогрессивной эволюции. С учетом складывающейся экологической ситуации требует скорейшего изучения вопрос о значении человека как селективного фактора; принимая во внимание ее мировоззренческую роль, остро воспринимается проблема о месте и значении отбора в общественном развитии; не разработаны всесторонне структура самой теории естественного отбора в свете ее функциональной роли в познании объектов живой природы, типология отбора и уровни его действия, а также многие другие вопросы. Нет точности и устойчивой трактовки ключевых понятий, составляющих контекст теории естественного отбора. Так, подчас по-разному интерпретируются понятия «фактор эволюции», «движущая сила», «естественный отбор» и др.

В книгах и статьях, в той или иной степени затрагивающих проблемы эволюции, нередко ощущается влияние (явное или скрытое) антиселекционистских тенденций, как правило, в их «новейших» вариантах (неономогенез, неоламаркизм, гипотезы «нейтральной эволюции», а порой и откровенный креационизм). Содержащийся в такого рода концепциях скепсис по отношению к теории естественного отбора выражается в гипертрофировании

отдельных факторов эволюции или переоценке современных достижений в области молекулярной биологии, биофизики, теории систем, кибернетики, теории информации. Критиками дарвинизма привлекается аргументация, заимствованная из антиселекционистских концепций, используются данные частных исследований с их последующей широкой экстраполяцией на области еще далеко не решенных проблем общетеоретического плана. Все это также подчеркивает актуальность обсуждения философских проблем современного дарвинизма.

В книге исследуется вопрос о детерминации эволюционного процесса, в связи с чем в ходе позитивного анализа рассматриваются и различного рода антидарвинистские концепции, так и не разрешившие, вопреки их громогласным притязаниям, дилемму: «тихогенез» (происхождение на основе случайности) — «номогенез» (происхождение на основе необходимости). При этом авторы книги исходят из того, что эволюция в целом трактуется как стохастический процесс, где переход случайного в необходимое, возможного в действительное, условий в обусловленное осуществляется статистическим по своей природе механизмом — естественным отбором.

Значительное место в книге отводится также обсуждению проблемы темпов развития живого. При этом внимание авторов акцентируется на всестороннем рассмотрении причин равномерной и неравномерной эволюции. Предлагаемые авторами выводы могут способствовать разработке оригинальной концепции, базирующейся на диалектико-материалистическом понимании этого процесса. В данной связи в книге прослеживается диалектика направленности эволюции с точки зрения ее специализации и универсализации. Представляют также интерес гипотезы о возможных переходах от специализации к универсализации (ароморфозам), проясняющие значение имеющих при этом место селективных процессов. Как известно, эти вопросы особенно оживленно обсуждаются современным дарвинизмом.

Последующая разработка концепции происхождения и сущности жизни предполагает выдвижение на первый план задачи, связанной с выявлением ее логико-гносеологических и мировоззренческих оснований. Это объясняется в первую очередь тем, что наряду с тенденцией дальнейшего повышения теоретического уровня науки о жизни,

в том числе путем совершенствования системы абстрактно-аналитических средств и экспериментальных методов, все более настоятельной становится необходимость отражения социально-этического, гуманистического содержания естественнонаучных понятий, раскрывающих процессы возникновения и эволюции живой природы. Такая работа представляется целесообразной в качестве одного из этапов на пути реализации важнейшего принципа диалектико-материалистического метода, учитывающего ленинское указание о том, что «вся человеческая практика должна войти в полное „определение" предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку».[3]

Исходя из этих причин, авторы предпринимают успешную, на наш взгляд, попытку систематического анализа фундаментальных обобщений о происхождении и сущности жизни с учетом факторов их социокультурной детерминации. В данном разделе привлекают внимание не только коренные вопросы познания жизни, рассмотренные в широком социально-историческом контексте. Глубокое понимание основных целей и задач философского анализа сложных явлений органической жизни, закономерностей их воспроизведения в мышлении и т. п. подкрепляется выводами, опирающимися на примеры из малоизученной области, охватывающей комплекс актуальных проблем соотношения дарвинизма с теорией происхождения живого.

Конечно, раскрытие исторических связей между теорией эволюции Ч. Дарвина и представлениями об абиогенном возникновении жизни, попытка анализа их современного состояния — задача непростая. Вместе с тем ее решение способствовало бы выявлению конкретных социально-практических мотивов незатухающей идейной борьбы в науках о живой природе, уяснению не только теоретического, но и мировоззренческого, идеологического значения результатов научного поиска. Последнее особенно важно иметь в виду, поскольку в истории познания абиогенеза (как, впрочем, и в истории дарвинизма) были нередки случаи, когда невзирая на очевидные успехи теоретических и экспериментальных исследований в расчет принимались только соображения идеологического характера. Мы надеемся, что убедительность этих положений будет подкреплена увлеченно написанными страни

цами книги, в которых передан накал напряженной, подчас не лишенной драматизма полемики по широкому кругу философско-мировоззренческих и теоретических проблем происхождения жизни в связи с теорией Дарвина.

Причины негативно-критического отношения некоторой части естествоиспытателей к эволюционным воззрениям Дарвина вообще и к возможности их правомерного использования для описания процессов становления жизни в частности нельзя понять, ограничившись рамками истории самого дарвинизма. Опираясь только на ее выводы, нельзя получить сколько-нибудь удовлетворительное объяснение того, в силу каких причин вопросы происхождения живого и ныне зачастую противопоставляются вопросам его сущности. Тем самым как бы неосознаваемо создается почва для постоянного возрождения методологической альтернативы редукционизма и антиредукционизма, системно-структурного и эволюционно-исторического объяснения.

На основе изучения обширного естественнонаучного и историко-философского материала авторы книги развивают аргументацию в пользу того вывода, что имеющиеся трудности методологического и концептуального характера в познании абиогенеза в значительной мере обусловлены устремлением принизить значение дарвинизма как общей теории жизни. Подобная тенденция порождает далеко идущие следствия. Так, распространенные попытки отнести дарвинизм к разряду узкоспециальных биологических теорий, затрудняя установление генетической связи живого с неживым, привели к тому, что крупнейшие достижения эволюционной мысли — концепция предбиологической эволюции и теория органической эволюции — в своем развитии идут независимыми путями. В книге показывается, что немаловажную роль здесь сыграла взаимная изоляция философии и науки в истории научного познания жизни, как бы зеркально отразившаяся в поляризации традиций натурфилософии и эмпиризма. В результате и сегодня дарвинизм нередко рассматривается в качестве идеологической и натурфилософской доктрины лишь на том основании, что по способу своего построения и выводам эта теория не согласуется с традиционными для эмпиризма эпистемологическими идеалами теоретического знания.

Для формирования и развития современных представлений об абиогенном происхождении жизни важное значение имеет концепция форм движения материи, базирующаяся на принципах диалектико-материалистической методологии. В этой связи основное внимание авторов концентрируется на анализе естественнонаучных материалов (эволюционная теория, положения биохимии, молекулярной биологии и др.), сопоставлении современных представлений со взглядами Энгельса на соотношение живого с неживым. Таким образом, проблема снятия при исследовании перехода от химической к биологической форме движения материи рассматривается в органической взаимосвязи ее логико-гносеологического и онтологического аспектов. Подобный подход позволил осуществить глубокую разработку диалектики преемственности в процессах отрицания старого новым на отдельных этапах предбиологической эволюции, очертить границы физико-химической и биологической детерминации развития в абиогенезе.

Раскрытие методологического значения диалектико-материалистических представлений о снятии совпадает в книге с решением задач обогащения категориального аппарата материалистической диалектики с учетом критической оценки естественнонаучных знаний о временны́х свойствах материальных систем, причинности, необходимости и случайности. Избранный путь последовательного выявления всеобщего в особенном дает возможность наглядно показать, что постановка целого ряда проблем абиогенеза не только и не столько продиктована самим материалом, объектом исследования, сколько обусловлена спецификой естественнонаучного выражения не решенных еще логических и гносеологических вопросов научного поиска. Принимая по внимание данное обстоятельство, следует считать оправданным тот интерес к обсуждению проблем теоретического синтеза в познании жизни, связи исторического метода, разработанного в дарвинизме, с состоянием общебиологической и философской концепции времени, который успешно реализуют авторы.

Разумеется, философский анализ проблем абиогенеза с учетом прогресса дарвиновских воззрений не будет успешным, если он замыкается в самом себе. Понимая это, авторы пошли дальше и, не ограничив свою работу

олько собственно философским анализом, попытались азвить идеи в их специально-научном теоретическом кон-ексте. Философские выводы здесь служат основой для остроения гипотез, в которых содержится нетривиаль-ая трактовка естественнонаучных данных (к примеру, ипотеза о направлениях развития в абиогенезе, о специ-ичности его закономерностей и т. п.). Данные предпо-ожения, равно как и результаты философского ана-иза, обоснованно используются в целях критики новей-их креационистских и механистических воззрений на процессы происхождения жизни и закономерности их ознания.

Объективным условием всестороннего изучения за-кономерностей детерминации эволюционно-биологиче-ких процессов служит использование диалектико-мате-иалистического принципа историзма, раскрывающего в ногоплановых конкретно-исторических формах не только иалектику прогрессивной эволюции живой материи, но естественные истоки истории человечества как наивыс-его итога органической эволюции. Интерес к этим вопро-ам неслучаен. Дело в том, что проблема антропосоцио-енеза прочно заняла свое место в системе современного волюционно-биологического познания. Вместе с тем то — особая область пограничных исследований совре-енного человекознания. В последние годы гораздо ощу-имее воспринимаются достижения науки в разработке роблемы закономерностей и движущих сил процесса оминизации — ключевой в теории антропосоциогенеза. Во многом они являлись результатом эффективного ис-ользования данных и обобщений современного эволюцио-изма в биологии. Предлагаемый в книге анализ осно-ополагающих проблем современной теории антропо-оциогенеза в достаточной мере учитывает достижения оветских философов, известных своими работами в об-асти философских проблем современной биологии, и в собенности те из них, которые касаются философских роблем эволюционной теории.

Нелишне еще раз напомнить, что именно Энгельсом ыло высказано и отстаивалось положение, согласно оторому без философского осмысления достижений эво-юционной теории, дарвинизма в области познания есте-твенной предыстории человечества нельзя верно объяс-ить природу человеческого мышления, понять истоки

его интеллектуальной деятельности. Как видим, и эти вопросы теснейшим образом связаны с мировоззрением.

Мировоззренческое значение проблемы антропосоциогенеза состоит в том, во-первых, что она неизбежно соприкасается с обширной областью философских исследований естественной истории человеческого бытия, познания и предметно-практической деятельности людей; во-вторых, реконструкция эволюционной истории человечества не только оказывает формирующее воздействие на общемировоззренческие ориентиры сегодняшнего дня, но и способствует развитию представлений о перспективах органической эволюции, экологического будущего человечества как главного фактора этой эволюции. И наконец, в-третьих, философский анализ эволюционно-биологического аспекта теории антропосоциогенеза весьма актуален в условиях напряженной идеологической борьбы по коренным вопросам современного человекознания. Несомненно, что, выполненный в духе марксизма-ленинизма, он будет иметь важное значение для критики идеалистических и метафизических биологизаторских концепций происхождения человека, его сущности, для пропаганды научных идей диалектико-материалистического мировоззрения.

Принципиальное значение в исследовании специфических особенностей, всего своеобразия и неповторимости промежуточных стадий в конкретных переходах от биологического к социальному играет принцип актуализма как метод исторического анализа. Его смысл состоит в теоретической реконструкции «невозвратимых событий былого» (А. И. Герцен) посредством изучения современности и экстраполяции полученных выводов на прошлое. Применительно к рассматриваемой ситуации можно сказать, что в системе средств диалектико-материалистической методологии актуалистический метод обнаруживает свою эффективность только в соединении с историзмом; эти два метода взаимно дополняют друг друга. Их общая гносеологическая основа — диалектика абстрактного и конкретного, логического и исторического. В монографии специально разбирается вопрос о возможных границах успешной экстраполяции современных представлений о законах развития и функционирования объектов настоящего на прошлое, применимости принципа актуализма в теории антропосоциогенеза.

Авторы книги последовательно отстаивают идею о том, что при изучении факторов антропосоциогенеза материалом для исследования могут в определенных пределах служить данные и обобщения современной эволюционной теории о темпах и конкретных способах видообразования, характере и различных формах эволюции популяций, о закономерностях формирования и интеграции надындивидуальных живых систем. Только с учетом всего арсенала средств диалектико-материалистической методологии складываются теоретические принципы анализа специфической роли и значения этих факторов в антропосоциогенезе, что не исключает исследования и других особенностей перестройки механизмов биологической регуляции в условиях сложившегося человеческого общества, а также тенденций их возможного изменения в будущем.

В монографии получили определенное отражение и такие жизненно важные аспекты проблемы антропогенеза, как этологический и эволюционно-экологический. Специально рассмотрен вклад отечественной науки в разработку вопросов о значении психики и поведения как факторов прогрессивной приспособительной эволюции, о ведущей роли нервной системы в эволюции животных, о решающей роли естественного отбора в реализации этих процессов. Так, авторами обсуждается проблема эволюционной роли групповой организации в антропосоциогенезе, отмечается существенное значение семейно-стадного образа жизни или фактора цефализации и сапиентации в целом как необходимого звена в эволюции групповой организации от биологических объединений организмов и сообществ ранних гоминид и от них — к первобытно-родовой общине. Уделив внимание изучению ранних стадий формирования первичных надындивидуальных социальных систем, авторы показывают те серьезные методологические трудности, которые возникают при теоретической реконструкции и характеристике возможных переходных форм групповой организации в антропогенезе.

Оказывается, что процесс снятия биологического социальным, выразившийся главным образом в коренной перестройке движущих сил развития в антропосоциогенезе, совершался по типу самоустранения биологических факторов развития. Тем самым выяснение особенностей снятия как самоустранения биологического социальным

оказалось весьма важным для раскрытия общей природы и специфических закономерностей антропосоциогенеза как особой формы скачка. Обнаруженная взаимосвязь между категорией «скачок» и понятием «переходное состояние», категорией «снятие» и принципом «самоустранения» оказалась весьма эффективной при выявлении конкретных способов и механизмов смены биологического социальным в ходе антропосоциогенеза. В итоге это позволило по-новому подойти к проблеме тех философских категорий, которые призваны отразить промежуточные, переходные формы и стадии в развитии различных областей объективного мира. Таким образом, философский анализ эволюционно-биологической интерпретации антропосоциогенеза стимулирует новые поиски и способствует обнаружению новых возможностей применения достижений эволюционной мысли к решению широкого круга общеметодологических проблем естественной предыстории человечества.

Авторы этой книги проделали большую исследовательскую работу; они отобрали тот круг животрепещущих проблем эволюционной теории, которые в совокупности составляют сложную панораму социально-философского ви́дения современного эволюционизма, и дали глубокий философско-теоретический анализ методологических и мировоззренческих проблем современного дарвинизма. Именно в этом, на наш взгляд, и состоит основное достоинство данной книги.

И. Н. Смирнов

* * *

[1] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 53.

[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. 2-е изд., т. 30, с. 102. В дальнейшем все ссылки на произведения Маркса и Энгельса даются по этому изданию.

[3] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 42, с. 290.

Раздел I
ФИЛОСОФСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ДВИЖУЩИХ СИЛ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОГО

Глава 1.
ДИАЛЕКТИКА КАК ТЕОРИЯ РАЗВИТИЯ И ПРОБЛЕМА СЕЛЕКТОГЕНЕЗА

Диалектика — сердцевина научного мировоззрения. Именно она дает возможность понять объективную действительность, человека и его место в мире как изменяющиеся исторические процессы. Энгельс, говоря о диалектике, писал: «...диалектика... есть не более как наука о всеобщих законах движения и развития природы, человеческого общества и мышления».[1] Ленин определял диалектику «как самое всестороннее, богатое содержанием и глубокое учение о развитии... в природе и в обществе... Диалектика... включает в себя то, что ныне зовут теорией познания, гносеологией...».[2] Успешное исследование проблем диалектики как теории развития может быть достигнуто не только в рамках философии, но и на пути междисциплинарного синтеза, обобщения того нового, что дает нам современная наука. В знании особенного всегда содержатся данные о всеобщем, конкретно всеобщее в свою очередь содержит богатство особенного и единичного.

Диалектика как теория развития развертывается целостной системой философских принципов, законов и категорий, которые на уровне конкретно-научных абстракций имеют свое специфическое содержание, не сводимое к абстрактно всеобщему. Предметными аналогами теории развития являются природа и общество и их отражение человеком. Именно поэтому существует диалектика объективная и диалектика субъективная. «...История природы и человеческого общества — вот откуда абстрагируются законы диалектики»,— писал Энгельс.[3] Диалектика, лишенная своей предметной области, объективного аналога,

отрывается от материализма, поэтому отрицание объективности развития, скажем, в природе означает на деле отрицание и диалектики, поскольку она лишается своего универсального, всеобщего характера, превращаясь в один из общенаучных методов (типа математического, системного метода и т. п.).

В объективно-диалектическом аспекте развитие материи предстает как взаимопереход, взаимопревращение форм движения материи. Каждая особенная форма движения, осуществляя переход в другую форму движения, отрицает самое себя, но отрицание и есть одна из существеннейших характеристик такого взаимодействия, как развитие. Диалектика потому и выступает в качестве теории развития, что она раскрывает внутреннюю сущность всякого движения. Развитие же есть не всякое движение, а только такая его особенная форма, где объект отрицает самого себя диалектически, т. е. предстает развивающимся.

Именно поэтому использование диалектики как метода, логики и теории познания предполагает определенное развитие конкретной науки, в которой выработан специфический категориальный аппарат для воспроизведения объекта как противоречивого явления. Это отнюдь не значит, что есть диалектика движения и диалектика развития. Просто мы хотели сказать, что диалектика как метод построения теоретического знания раскрывается во всей своей полноте именно при воспроизведении развития, отражение же движения требует более простых форм диалектики.

Необходимость в диалектике как теории развития, в диалектическом методе осознается тогда, когда требуется выяснить качественную особенность объекта, его отличие от других объектов. И если мы абстрагируемся от развития, то эта задача остается невыполнимой. Дело в том, что качественная определенность объектов, их «отличие от других», «и есть то, что составляет их развитие».[4]

Следует обратить внимание и на другой аспект проблемы диалектики как теории развития, а именно на способ ее применения в конкретно-научном познании. Дело в том, что умение мыслить диалектически, в понятиях развития имплицитно рассматривается как природная способность каждого мыслящего человека или в лучшем случае как

способность, приходящая только через занятия естествознанием. Подобное вульгаризованное отношение к философии хорошо охарактеризовал Гегель: «Эта наука часто испытывает на себе такое пренебрежительное отношение, что даже те, которые не занимались ею, воображают, что без всякого изучения они *понимают*, как обстоит дело с философией, и что, получив обыкновенное образование..., они могут походя философствовать и судить о философии. Относительно других наук считается, что требуется изучение для того, чтобы знать их, и что лишь такое знание дает право судить о них. Соглашаются также, что для того, чтобы изготовить башмак, нужно изучить сапожное дело и упражняться в нем, хотя каждый человек имеет в своей ноге мерку для этого, имеет руки и благодаря им требуемую для данного дела природную ловкость. Только для философствования не требуется такого рода изучения и труда».[5]

Правда, некоторые авторы откровенно не высказывают своего пренебрежения к диалектике и даже любят снабдить научный текст внешними атрибутами диалектичности; при этом, однако, внутреннее содержание анализируемой проблемы не только не отвечает процитированным выдержкам, но и подчас противоречит духу материалистической диалектики. Само по себе декларирование приверженности ученого диалектическому материализму еще не означает, что в действительности этот ученый понимает и реализует его в собственной научной деятельности. Ленин настаивал на серьезном изучении диалектики, являющейся той единственной формой, в рамках которой развивается взятое в целом мышление любого ученого, если оно научно. Законы и категории материалистической диалектики являются итогом, обобщением форм предметно-практической деятельности людей, закономерностей развития природы, общества и познания. Поэтому мыслить диалектически — это значит уметь обнаружить и воспроизвести внутреннюю логику развития самого предмета.

Одна из наиболее распространенных деформаций взаимосвязи общей теории развития и ее частных вариантов в естествознании связана с попытками придать этой общей теории функцию натурфилософии, при помощи которой можно решать конкретные естественнонаучные проблемы путем прямой дедукции от предельно общих

философских положений к частнонаучным. В этом случае диалектика, как логика и теория познания, преобразуется в свод формальных правил, овладев которыми можно доказать истинность или ложность любого специального вопроса науки. И здесь неизбежно открывается широкая дорога субъективизму, поскольку получается, что сам объект исследования (по поводу которого умозаключают), собственное его самодвижение и развитие остаются вне поля зрения. Тем самым диалектика подменяется эклектикой, способной оправдать какую угодно «точку зрения».[6]

Другой крайностью в понимании диалектики как теории развития является позитивизм. Позитивистские тенденции в естествознании возникают как реакция на претензии натурфилософии решить все извечные «метафизические проблемы». Лозунг «наука сама себе философия» приводил позитивистов к чисто сциентистской ориентации в исследовании, к отрицанию взаимовлияния философии и частных наук. Однако всякая попытка освободиться от «метафизики» в конечном итоге, как показал Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме», анализируя один из вариантов позитивизма — махизм, приводит естествоиспытателей к созданию собственной философской концепции, в которой абсолютизируются частнонаучные методы, в особенности структурный и системный подходы, игнорирующие историзм, противоречивость объектов.

При всем различии натурфилософской и позитивистской тенденций у них есть одна общая черта: независимо от благих намерений авторов исследование объекта оборачивается субъективизмом, предвзятой точкой зрения. Так, претензии позитивистов дать «чистый» анализ научного познания, его структуры, средств и методов не могут быть «предпосылочными», т. е. не могут не затронуть проблему развития, которая решается ими с позиций антиисторизма.

Как уже отмечалось, природа и общество суть те предметные области, из которых абстрагируются законы развития. «Опираясь на то, как применял Маркс материалистически понятую диалектику Гегеля,— писал Ленин,— мы можем и должны разрабатывать эту диалектику со всех сторон».[7] Маркс же применил диалектику к конкретной области знания — политической экономии.

Наиболее хорошо изученное развитие в природе — это биологическая эволюция. Ее фундаментальными свойствами являются адаптивность, «эмерджентность»,[8] направленность, селективность. Дадим краткую характеристику каждой из них, имея в виду замечание Энгельса, что «природа является пробным камнем для диалектики».[9]

Согласно эволюционной теории, адаптация в самом широком смысле представляет собой целесообразность в устройстве и функционировании организмов. Современные авторы рассматривают адаптацию как совокупность реакций живой системы, обеспечивающих ее устойчивость при изменениях окружающей среды.[10] Адаптации возникают посредством отбора, они могут повышать или сохранять уровень организации живого. Отсюда становится понятным, что эволюция в целом есть адаптациогенез.

Эволюции присуща также эмерджентность.[11] При этом важно подчеркнуть, что причины последней носят вполне материальный характер. Дарвин стихийно-диалектически разрешил известный парадокс развития, согласно которому, если последующие состояния системы однозначно детерминируются предыдущими, то новообразований не возникает. Эволюция представляется в данном случае как рост, простое увеличение чего-либо. Если же последующие состояния не детерминируются предыдущими, то новое возникает необъяснимо, внезапно, что и нашло свое выражение в самом слове «эмерджентность» (англ. emergence (внезапное) появление, (неожиданное) возникновение). В дарвиновской концепции предшествующие состояния системы определяют вероятность ее нахождения в том или ином из множества возможных состояний. Поэтому новое не предопределяется предшестующими состояниями однозначно, но обусловливается стохастически. Предпосылками для появления нового служат различные типы изменчивости живого, его гетерогенность, наличие имманентных различий.

В отношении факта направленности эволюции следует заметить, что вначале он был монополией в основном антидарвинистов. Существование направленности эволюции в настоящее время — общепризнанное явление. Направленность эволюции зависит от ее источников и движущих сил. В селекционизме снимается дилемма эктогенез—автогенез. Внешние и внутренние факторы

рассматриваются в диалектическом единстве. «Устанав ливаемые закономерности направлений эволюционного развития, течения филогенеза (явления «ортогенеза») получают диалектико-материалистическую трактовку, базирующуюся на анализе тех сложных коррелятивных связей организма со средой, которые реализуются и развиваются в процессе естественного отбора».[12]

Большинство антидарвинистских концепций направленности эволюции не являются чистым выражением эктоили автогенеза, но обычно эклектично совмещают элементы как того, так и другого. Для этих концепций характерен отрыв организма и среды и противопоставление внешних и внутренних факторов развития. Эволюция обычно рассматривается как развертывание определенных задатков под действием различных мистических сил, заставляющих организмы эволюционировать в строго заданном направлении. Здесь уместно вспомнить определение развития, данное Лениным в фрагменте «К вопросу о диалектике»: «Две основные... концепции развития (эволюции) суть: развитие как уменьшение и увеличение, как повторение, *и* развитие как единство противоположностей... При первой концепции движения остается в тени *самодвижение*, его *двигательная* сила, его источник, его мотив (или сей источник переносится *во вне*)— бог, субъект etc.). При второй концепции главное внимание устремляется именно на познание *источника „самодвижения"* - Первая концепция мертва, бледна, суха. Вторая — жизненна. *Только* вторая дает ключ к „самодвижению" всего сущего...».[13] Существование дарвинистской и антидарвинистской позиций по вопросу о направленности полностью соответствует двум возможным концепциям эволюции, которые выделил Ленин. Именно дарвинистское понимание направленности эволюции как исторического самодвижения системы популяция — биотическая и абиотическая среда соответствует той концепции развития, которую Ленин назвал «жизненной».

Самодвижение (развитие) живой природы есть взаимодействие биологических систем разных уровней. При этом взаимодействующие системы обмениваются энергией; веществом и информацией. Как отмечал еще Гегель, в процессе причинения действие реагирует, т. е. «снимает активность первой субстанции, которая со своей стороны есть это снятие своей непосредственности, или действия,

положенного в ней; эта первая субстанция снимает, следо-ательно, активность другой субстанции и также реаги-ует».[14]

Именно различного рода противоречивые взаимосвязи ежат в основе изменения и развития. В целом могут заимодействовать разные по природе объекты, связанные бщим процессом. Однако в конкретном понимании пред-осылкой взаимодействия служит именно общность, ходство свойств. Между объектами может существовать е всякое, а только такое взаимодействие, которое обуслов-ено сходством, во-первых, материальной субстанции, о-вторых, взаимодействия с другими материальными истемами, в-третьих, факторов и движущих сил развития.

Взаимодействие носит, таким образом, избирательный, ыборочный характер. В неживой природе это нашло, частности, свое отражение в принципе наименьшего дей-твия как вариационном принципе. Согласно последнему, из бесчисленного множества возможных движений, ыслимых в пределах предписанных условий, принцип наи-еньшего действия отбирает на основании простого при-нака одно определенное движение и характеризует его ак действительно происходящее в природе».[15] Под збирательностью здесь имеется в виду отбор системой ри взаимодействии такого движения, которое обеспечи-ает ей равновесие в меняющихся условиях. Следователь-о, в онтологическом аспекте избирательное взаимо-ействие есть самое общее выражение селективности роцессов.

Важно в этой связи подчеркнуть, что избирательное заимодействие (т. е. селективность, отбор) характерно ля всех систем. Но при этом оно выражает свой каче-твенно специфический характер в конкретных формах вижения материи, что мы и попытаемся показать в дан-ой книге, анализируя философские проблемы проис-ождения и сущности жизни, факторы и движущие силы волюционного процесса, антропосоциогенез и его законо-ерности.

* * *

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 145.
[2] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 26, с. 53—55.
[3] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 384.
[4] Там же, т. 46, ч. I, с. 21.

[5] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. М., 1974, т. 1, с. 88—89.

[6] См. подробнее: *Корольков А. А., Мозелов А. П.* Еще раз о диалектике и натурфилософии.— Вестн. ЛГУ, 1973, № 15, с. 68—76.

[7] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 45, с. 30.

[8] Термин не совсем удачен, но на русском языке трудно подобрать слово для обозначения возникновения нового, «изобретения» в эволюции.

[9] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 666.

[10] См., например: *Шкорбатов Г. Л.* К построению общей теории адаптации.— Журн. общ. биологии, 1982, т. 43, № 6, с. 776.

[11] См. подробнее раздел II данной книги.

[12] *Гиляров М. С.* Закономерности и направления филогенеза.— Журн. общ. биологии, 1970, т. 31, № 2, с. 186—187.

[13] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 317.

[14] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук, т. 1, с. 333.

[15] *Планк М.* Физические очерки. М., 1923, с. 85.

Глава 2

СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ТЕОРИИ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА

Фундаментом современной теории эволюции является концепция естественного отбора Дарвина. Охарактеризуем коротко ее сущность. Разрабатывая основы диалектического материализма, Маркс и Энгельс опирались на важнейшие открытия современного им естествознания, среди которых они особо выделяли учение Дарвина, где были наиболее глубоко исследованы проблемы развития в живой природе. Последовательный материализм и стихийная диалектика дарвинизма были высоко оценены основоположниками марксизма-ленинизма.[1]

С материалистических позиций рассматривался в дарвинизме сам субстрат эволюции — вид как эволюирующая единица. В теории Дарвина он трактовался как объективно существующее явление, как та материальная «элементарная клеточка», в которой осуществляется процесс эволюции, возникает новое. Дарвин решительно выступал против попыток превратить понятие «вид», в «бесполезную абстракцию, подразумевающую и допускающую отдельный акт творения».[2]

Заслугой дарвинизма является не только доказательство материальности субстрата эволюции, но, что существенно важно, соединение идеи о реальности вида с его изменяемостью, развитием. Причины и движущие силы эволюционного процесса, т. е. наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор, по Дарвину, также имеют материальную природу.

Что касается изменчивости и наследственности, то Дарвин привел обильный фактический материал, убедительно свидетельствующий о реальности этих явлений.

Он отвлекался от анализа причин изменчивости, однако подчеркивал, что «индивидуальные отличия крайне для нас важны, так как они часто наследственны... Они доставляют естественному отбору материал для воздействия и накопления, подобно тому как человек накапливает у своих домашних животных и культурных растений индивидуальные отличия в каком угодно направлении».[3]

Неопределенная изменчивость выступает в качестве основной предпосылки развития органической природы. Переход материальных предпосылок в приспособление, иначе говоря, переход случайного (адаптивно не направленного) в необходимое осуществляется естественным отбором. Следовательно, в понятии «неопределенная изменчивость» у Дарвина нашла отражение диалектика устойчивости и изменчивости. Но чтобы она приобрела эволюционное значение, нужно было исследовать другую опосредующую причину (фактор эволюции), которая бы соединяла формообразование и исторический процесс, связывала бы индивидуальный, популяционно-видовой и другие уровни организации живого. Этим принципиально важным в дарвиновской теории понятием является «борьба за существование», которая служит отражением сложных взаимоотношений между организмами и включает несколько типов противоречий (внутривидовые, межвидовые и др.). Таким образом, развитие понимается в дарвинизме как взаимообусловленность различных типов противоречий, разрешение которых и определяет эволюцию живой природы. Однако признание множественности противоречий отнюдь не означает их равнозначности. Дарвин неоднократно указывал на ведущее значение внутривидовых отношений — внутривидовая борьба, согласно его концепции, наиболее остра и играет первостепенную роль в дивергентной эволюции.

Дарвиновская теория борьбы за существование и естественного отбора объективно выступает в качестве стихийного выражения диалектико-материалистического учения о противоречиях как источнике развития. Поэтому не случайно Энгельс, разрабатывая проблему материальных противоречий, обратил внимание на объективно-диалектический характер предложенного Дарвином решения вопроса о причинах эволюции. В этом плане он оценил идеи о борьбе за существование глубже и всестороннее, чем большинство его современников. Так, кри-

тикуя Е. Дюринга, Энгельс показал подлинную сущность дарвиновского понятия борьбы за существование и его значение для философии. Отвергнув реакционные идеи Мальтуса, он подчеркнул, что борьбу за существование в живой природе, обусловленную противоречием между бесчисленным множеством зародышей и незначительным количеством тех из них, которые достигают зрелости, можно увидеть и без «мальтусовских очков».[4]

Борьба за существование как пусковой механизм эволюции, нашедшая отражение в различных типах понятий биологического соревнования,— это процесс развертывания противоречий, разрешение которых естественным отбором обусловливает эволюционные, исторические преобразования.

Сложную объективно-диалектическую причину развития живой природы Дарвин определял следующим образом: «Я назвал этот принцип, в силу которого каждое незначительное изменение, если только оно полезно, сохраняется, термином Естественный отбор для того, чтобы указать этим на его отношение к отбору, применяемому человеком. Но выражение, часто употребляемое м-ром Гербертом Спенсером — Переживание наиболее приспособленного — более точно, а иногда и одинаково удобно».[5]

В другом месте Дарвин дал еще одно часто цитируемое определение движущей силы эволюции: «...сохранение благоприятных индивидуальных различий и изменений и уничтожение вредных я назвал Естественным отбором, или Переживанием наиболее приспособленных».[6]

Самое формулировку понятия естественного отбора формально-логически следует признать не совсем строгой. Да и сам Дарвин вряд ли претендовал на ее окончательность. Для него важно было воспроизвести существо дела. Определение естественного отбора (как отмечали многие авторы) по сути тавтологично. Но что принципиально важно — в нем преуменьшается действительная творческая роль отбора в эволюционном процессе, создающего новое, «изобретение». Это неоднократно доказывалось и подчеркивалось самим Дарвином.

Действительно, в буквальном прочтении дефиниции отбор только сохраняет благоприятные индивидуальные различия, сохраняет наиболее приспособленных. Однако с содержательной стороны естественный отбор, перераба-

тывая неопределенную индивидуальную изменчивость, является материальной причиной объективной органической целесообразности, он служит движущей силой видообразования и эволюционного прогресса. «Выражаясь метафорически,— писал великий натуралист,— 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».[7]

Дарвину удалось собрать огромный материал, доказывающий, что искусственный отбор является причиной породо- и сортообразования. Эти данные служили хорошим, но лишь косвенным доказательством существования его природного аналога — естественного отбора. Лишь позднее, уже в XX в., стало возможным экспериментально обосновать факт существования в природе естественного отбора, прямыми опытами показать разнообразие и интенсивность действия селективных агентов, форм и направлений отбора и т. д.

Дарвин объяснял эволюцию органического мира взаимодействием материальных причин и изменением характера их взаимодействия, что говорит о последовательно материалистических философских основаниях его учения. Посредством естественного отбора на основе борьбы за существование осуществляется «завоевание» живым окружающей среды, что в конечном счете приводит к нарастанию многообразия в живой природе.

Однако Дарвин не только первым вскрыл бывшие загадкой для биологов и философов естественные причины развития живой природы и объяснил появление бесконечного разнообразия и вместе с тем единства органических форм, но и впервые дал научное истолкование явления органической целесообразности.

Идея о массовой браковке, о пробах и ошибках высказывалась еще до Дарвина, например, в древности Эмпедоклом, Лукрецием Каром и другими мыслителями. Некоторыми авторами составлялись даже внушительные списки предшественников Дарвина. Но совершенно прав И. М. Поляков, когда пишет: «Мысль о „массовой браковке“ живых форм, случайно оказавшихся дисгармонично

устроенными, и представления дарвинизма об историческом возникновении органической целесообразности не идентичны, хотя оба эти представления направлены против телеологической трактовки организма».[8]

Дарвин вскрыл материальные причины адаптациогенеза. Всякое приспособление возникает в процессе эволюции путем естественного отбора, путем устранения всех неприспособленных к данным условиям существования форм. Следовательно, приспособленность и совершенство живых существ не являются результатом действия целенаправленных нематериальных или божественных сил, а вызываются различными типами материальных взаимодействий организмов с другими организмами и абиотическими факторами среды. Отмечая заслугу Дарвина в рациональном объяснении целесообразности, Дж. Бернал писал: «Дарвин пробил столь же обширную брешь в учении Платона об идеальных формах в одушевленном мире, какую пробил Галилей в мире неодушевленных тел. При этом Дарвин сделал больше, чем простое утверждение факта эволюции: он дал также оружие — естественный отбор, которое уничтожило последнее обоснование для аристотелевской категории конечных причин».[9]

Теория Дарвина, материалистически объяснив причины формообразования, позволила также понять факт закономерного усложнения организмов в ходе прогрессивной эволюции. Дарвинизм, отмечал Энгельс, исключительно важен не только как биологическая концепция. Он дает ключ к пониманию предыстории сознания, без которой «существование мыслящего человеческого мозга остается чудом».[10]

Следует подчеркнуть также и близкий к марксистскому метод доказательства, использованный Дарвином при разработке эволюционной теории. Исходя прежде всего из реальных фактов, он широко изучил опыт английских селекционеров и использовал их достижения для аргументации теории эволюции. Искусственный отбор в процессе породо- и сортообразования был превосходной моделью естественного отбора. По словам Энгельса, Дарвин исследовал вопрос: нельзя ли найти в самой живой природе такие причины, которые без всякого воздействия человека вызывают эволюцию органического мира. «Причины эти он нашел в несоответствии между гро-

мадным числом создаваемых природой зародышей и не значительным количеством организмов, фактически до стигающих зрелости».[11]

Учение Дарвина впервые на научной основе выявило диалектику развития органического мира. В противоположность гегелевской теории развития, изложенной с идеалистических позиций, дарвинизм рассматривает эволюцию не как саморазвитие мирового духа, а как реальный процесс развития органического мира. В связи с этим напомним, насколько высоко Энгельс ставил имя Дарвина в истории науки: «Подобно тому как Дарвин открыл закон развития органического мира, Маркс открыл закон развития человеческой истории...».[12]

Резюмируя, можно сказать, что последовательно материалистическое и проникнутое стихийной диалектикой учение Дарвина подорвало господство старых форм метафизики и идеализма в науке и, в частности, в биологии. Дарвинизм стал одной из опор при формировании диалектического материализма, дав ему одно из естественнонаучных обоснований. Не случайно Маркс писал Энгельсу, что это учение «дает естественноисторическую основу для наших взглядов».[13] Позднее Ленин присоединился к данной И. Дицгеном характеристике дарвинизма, согласно которой Гегель и Дарвин «подняли *монистическое миросозерцание* на такую высоту и подкрепили его такими положительными открытиями, которые до того не были известны».[14]

Так как дарвинизм, т. е. теория эволюции путем естественного отбора, является одной из важнейших естественнонаучных основ диалектико-материалистического мировоззрения, то отношение к естественному отбору как творческому фактору эволюции служит для нас одним из существенных критериев в оценке различных эволюционных концепций.

В настоящее время в теоретико-научной и философской литературе можно встретить самые различные понятия, которые по мысли их авторов призваны воспроизвести детерминацию развития сложноорганизованных систем: «источник развития», «причины развития», «фактор развития», «движущая сила развития», «механизм развития» и т. п. Недостаточная логическая разработанность понятийного аппарата, призванного отразить объективные закономерности развития систем, несколько за-

трудняет позитивное, содержательное обсуждение проблем, порождая порой излишние дискуссии.

Для системы взаимодействующих детерминант эволюционного процесса нами используются понятия «фактор» и «движущая сила» развития. При этом фактор развития понимается как необходимая и относительно активная сторона взаимодействия в эволюции сложноорганизованных систем. Сущность же последних состоит в том, что их «деятельность сохраняет себя в продукте или в том, что сам продукт является производящим... Деятельность этого производящего продукта есть самосохранение. Оно создает себя, т. е. создает то, что уже существует.[15] Под движущей силой развития подразумевается взаимодействие всех факторов эволюции, в результате которого возникает качественно новая закономерность развития сложноорганизованных систем.

Здесь следует отметить, что до настоящего времени среди теоретиков-эволюционистов нет единомыслия в том, какие факторы и движущие силы развития считать основными.[16] Это объясняется большой специализированностью биологии, а следовательно, разным ви́дением эволюционного процесса. Кроме того, современная эволюционная теория не законченное здание, а развивающаяся наука, которая своими новейшими отраслями привносит много нового в биологическую картину мира, в понимание закономерностей эволюционного процесса.

При обсуждении проблемы движущих сил развития методологически целесообразно выяснить, в чем состоит сущность процесса вообще, так сказать, в чистом виде, притом процесса в его необходимости (т. е. в его устойчивой и существенной связи) и достаточности (т. е. без привнесения в него избыточных детерминант).

Еще Гегелем было показано, что процесс в его необходимости складывается из трех элементов: условий, предмета и деятельности. Специфика условий заключается в том, что они, как правило, пассивны, используются как материал для формирования предмета. «Посредством использования условий,— писал великий идеалист-диалектик,— предмет получает свое внешнее существование, реализует свои содержательные определения, которые со своей стороны соответствуют условиям, так что оказывается, что предмет произведен условиями и обязан им своими определениями».[17] В свою очередь деятель-

ность есть движение и развитие, выводящее предмет из условий и дающее предмету существование.

Маркс и Энгельс в «Немецкой идеологии», где в общих чертах раскрывается материалистическая теория развития общества, также рассматривали процесс истории в трех ее органических моментах. Они, в частности, писали: «Предпосылки, с которых мы начинаем,— не произвольны, они — не догмы; это — действительные предпосылки, от которых можно отвлечься только в воображении. Это — действительные индивиды, их деятельность и материальные условия их жизни, как те, которые они находят уже готовыми, так и те, которые созданы их собственной деятельностью. Таким образом, предпосылки эти можно установить чисто эмпирическим путем».[18] Здесь явно выявляются материальные условия жизнедеятельности человека, предмет — действительные индивиды и собственно жизнедеятельность людей. Развитие буржуазного способа производства, отраженное в «Капитале», также берется в трех моментах: анализируются сама капиталистическая система, условия ее существования и причинные факторы ее развития, качественного превращения в новую, коммунистическую, общественно-экономическую формацию. Замечательная ленинская идея о соединении всеобщего принципа развития с принципом единства мира, выдвинутая в «Философских тетрадях»,— яркое доказательство диалектического характера процесса развития, рассматриваемого как органическое целое условий, предмета и деятельности.

Отсюда следует принципиальный вывод: онтологически, т. е. объективно-диалектически, органические составляющие процесса развития находятся во взаимосвязи и взаимодействии и их не следует отрывать друг от друга. Абсолютизация в научном познании одной из них с необходимостью приводит к неадекватному воспроизведению причин развития сложноорганизованных систем.

Применительно к биологической форме движения материи в качестве необходимых и достаточных причин развития, по-видимому, выступают гетерогенная популяция со специфическим мутационным процессом (предмет), биогеоценоз (условие), различные формы борьбы за существование, в особенности внутривидовое и межвидовое соревнование (деятельность предмета). В качестве

движущей силы эволюционного процесса, разрешающего биологические, т. е. объективные, противоречия, выступает естественный отбор. Эти факторы и движущие силы развития живой природы мы называем основными.

Следует особо подчеркнуть: развитие живой природы детерминируется не просто факторами, а их изменениями и соответственно изменениями характера взаимосвязи и взаимодействия между ними, поэтому сами факторы эволюции являются также предпосылками и результатами развития посредством естественного отбора, т. е. налицо диалектический характер процесса развития. Детерминизм в живом имеет сложную природу. Он, с одной стороны, не сводим к причинно-следственным связям, поскольку живое на различных уровнях его организации характеризует случайность; с другой стороны, на тех же уровнях организации существуют факторы, ограничивающие поле возможностей материальной системы, так что в целом эволюция приобретает направленный характер.

Естественный отбор обусловливает изменение всех основных факторов эволюции, а это значит, что он определяет возникновение новых неосновных факторов эволюции (миграция, генетический дрейф, гибридизация и т. п.). Таким образом, естественный отбор выступает как самодвижущая сила, именно в нем воплощается самодвижение и развитие материальных биологических систем.

В методологическом аспекте рассмотрим факторы и движущие силы в отрыве друг от друга, вне их взаимодействия, тогда как в реальной действительности они представляют органическое целое. Поскольку любой закон показывает, что произошло бы, если бы имели место определенные, конкретные условия, представляется логически правильным начать наш анализ с условий. Условия развязывают процесс, приводят его в движение. Поэтому конкретно-исторический подход к анализу явлений живой природы включает анализ конкретных непосредственных условий. Кондициональные закономерности хотя и не составляют сущности процесса, все же участвуют в его становлении. Они, во-первых, накладывают на процесс некоторые ограничения, в известной степени канализируют развитие. Во-вторых, в процессе становления действительности они служат его матери-

алом. «Условия, которые жертвуют собой,— отмечал Гегель,— идут к основанию и поглощаются, сливаются в другой действительности лишь с самими собой. Таков вообще процесс действительности».[19]

Эволюционный процесс происходит во вполне конкретных условиях окружающей среды. Неадекватная оценка роли реальных, подлинных условий эволюционного процесса приводит, как правило, к игнорированию такого завоевания современной биологии, как концепция уровней и форм организации живого, к признанию реальности лишь организменной формы живых систем. Необходимо, кроме того, подчеркнуть, что недооценка роли условий приводит также к искаженной интерпретации движущих сил развития, т. е. к автогенезу и концепции прямого приспособления, где гипертрофируется роль либо внутреннего, либо внешнего.

Как известно, все живое представляет собой сложноорганизованные иерархические системы. Поэтому познание этих систем требует объяснения сущности не только самих систем, но и их непосредственного окружения, признания единства внутреннего и внешнего, условий и обусловленного. Такой непосредственной окружающей средой (условием) развития биосистем служит биогеоценоз. Одна из подсистем биогеоценоза — местная популяция — признана элементарной эволюирующей единицей и полем деятельности естественного отбора. Следовательно, конкретные взаимоотношения, складывающиеся в биоценозе, суть те объективно реальные непосредственные условия, которые необходимы для функционирования и развития популяций. При этом ведущими будут именно ценотические взаимоотношения популяции.

В. Н. Сукачев определял биогеоценоз как совокупность на известном протяжении земной поверхности однородных природных явлений (атмосферы, горной породы, растительности, животного мира, мира микроорганизмов, почвы и гидрологических условий), имеющую свою особую специфику взаимодействия этих слагающих ее компонент и определенный тип обмена веществом и энергией между собой и другими явлениями природы и представляющую собой внутренне противоречивое диалектическое единство, находящееся в постоянном движении и развитии.[20]

Биогеоценоз представляет собой объективный уровень организации живого, определенную целостность взаимодействующих элементов живого и неживого, он изменяется в пространстве и во времени и потому является историческим образованием.

Чрезвычайно важная проблема при обсуждении теории естественного отбора — вопрос о том, что отбирается, каков материальный объект отбора — индивид, популяция, биоценоз или еще что-либо другое. Эта проблема затрагивает не только естественнонаучные, но и собственно философские аспекты.

Непонимание реального объекта отбора фактически ведет к его отрыву от факторов и движущих сил развития и имеет определенные мировоззренческие последствия. Ленин в «Материализме и эмпириокритицизме» показал, что попытки мыслить движение без материи приводят к субъективному идеализму. Раскрывая гносеологические источники энергетизма, Ленин сделал вывод: «Существенно то, что попытка *мыслить* движение без материи протаскивает *мысль*, оторванную от материи, а это и есть философский идеализм».[21] Так, согласно А. Бергсону, развитие в живой природе основывается не на случайных изменениях в материальном субстрате, а определенно направлено. При этом движущей силой эволюции является некое внутреннее усилие, которое носит не индивидуальный, а общий характер, присущий большинству представителей одного и того же вида. Оно носит название «жизненного порыва». Этот порыв, сохраняясь на эволюционных линиях, между которыми он делится, и есть, по Бергсону, «глубокая причина изменений, тех по крайней мере, которые скапливаются, которые создают новые виды».[22]

Однако специфика движущих сил развития не может не зависеть от природы материального носителя, от того, насколько жестко он детерминирован, статистичен или однозначно определен и т. п. Это особенно характерно для сложноорганизованных систем, которые являются в известной степени самодвижущимися. Более того, можно со всей категоричностью сказать, что эволюция — это существования биосистем; вне эволюции живое не существует и существовать не может. Материальный объект отбора, таким образом, есть одновременно и предпосылка, и результат развития.

Ориентация исследования на учет специфической формы организации материального субстрата, а также специфических факторов и движущих сил эволюции в современном биологическом познании выступает как один из главных методологических принципов, играющих в исследовании роль нормы.

Выше уже отмечалось, что биогеоценоз и составляет те конкретные условия, в которых протекают эволюционные преобразования. Внутренняя детерминация как определяющая осуществляется в конкретных условиях. В единстве внутреннего и внешнего, условий и обусловленного происходит возникновение и развитие эволюционных событий.

Элементарной объективной развивающейся «клеточкой» надорганизменного характера, согласно современным данным служит местная популяция. Вот почему в дальнейшем углублении наших представлений о видовой популяции и виде в целом нуждаются все биологические науки. Оно имеет и практический, народно-хозяйственный аспект, связанный с повышением урожайности сортов, пород, улучшением селекции и семеноводства и т. п., способствуя осуществлению Продовольственной программы, принятой майским (1982 г.) Пленумом ЦК КПСС.

В настоящее время все шире распространяется теоретико-познавательный подход, согласно которому в процессе эволюции и ее воспроизведения меняются содержание и сущность биологических категорий «популяция» и «вид». В частности, доказывается реальность отрицавшейся раньше видовой формы жизни даже у простейших. «Вопреки теоретическому провозглашению отсутствия видов у агамно размножающихся организмов, протозоологи и альгологи занимаются их систематикой и, пользуясь бинарной номенклатурой, описывают виды, которые не менее реальны, чем у простейших и водорослей, обладающих половым процессом».[23] Вполне вероятно, что видовая форма жизни имела место до появления полового процесса, а с эволюцией жизни путем отбора менялись и формы существования вида в конкретных условиях среды, т. е. популяции.

Развернутое определение популяции дал К. М. Завадский. По его мнению, «местную популяцию можно определить как относительно обособленное поселение, способное устойчиво, длительное время воспроизводиться в пределах

освоенной территории и эволюировать. Местная популяция является основной единицей существования, приспособления, воспроизведения и эволюции населения вида, т. е. основной демографической единицей».[24]

Как конкретно-историческая сложноорганизованная целостность местная популяция характеризуется некоторыми статистическими параметрами, например волнами жизни, т. е. периодическими колебаниями численности, плотностью населения, соотношением возрастных групп и полов, смертностью и т. п. Популяция — противоречивая система. По мнению Завадского, именно в рамках местной популяции с наибольшей силой действуют как интегрирующие факторы, так и внутривидовые противоречия.

Характерная черта популяции — ее неоднородность, т. е. гетерогенность. Популяция, с одной стороны, выступает как устойчивая целостность, а с другой — характеризуется изменчивостью, одной из причин которой является мутационный процесс. Недостаточный размах изменчивости при быстром изменении среды может привести к вымиранию популяции.

ДНК, где кодируется наследственная информация, представляет собой единство противоположностей. Она одновременно и универсальна (едина) для всего живого, и разнообразна (множественна), поскольку различается по химическому составу, содержанию нуклеотидных пар и т. п.

Наследственная неоднородность популяции позволяет ей оптимальнее использовать пространственное и временно́е разнообразие среды. Именно она в конечном счете представляет материал для новообразований в развитии. К тому же в процессе прогрессивной эволюции посредством отбора возникло такое существенное «изобретение», как половое размножение, увеличивающее наследственную изменчивость (рекомбинационная изменчивость), что было подчеркнуто в свое время еще А. Вейсманом. «Поэтому представляется ясным, — писал Ф. Дж. Айялла,— что вопреки концепции Дарвина основной причиной генетической изменчивости популяции являются не новые мутации, возникающие в каждом новом поколении, а совершающаяся при рекомбинации перетасовка мутантных генов, появившихся у предыдущих поколений».[25]

В методологическом аспекте смысл наследственной изменчивости в целом состоит в том, что благодаря ей расширяется поле возможностей популяционной системы. Особенность этого поля — в его объективной диалектичности. Мутации — и источник развития, и одновременно причина элиминации организмов. Поскольку подавляющее большинство из них носят летальный и полулетальный характер, творческая роль отбора как раз и заключается в обезвреживании дезинтегрирующего эффекта мутаций путем перестройки генотипов комбинативных форм.

Существенное значение в теории селектогенеза имеет понятие «борьба за существование» (деятельность, по Гегелю). В этом понятии воспроизводятся многообразные противоречия, присущие развитию в органической природе. Борьба за существование включает в себя, во-первых, противоречивые отношения между особями данного вида и неорганической средой (крайние температуры, недостаток или избыток влаги и т. п.), во-вторых, межвидовые противоречия (хищничество, паразитизм и т. п.) и, в-третьих, внутривидовые противоречия (конкуренция особей между собой за одни и те же условия жизни — прежде всего пищу, место обитания и т. п.). Из всего множества противоречий, обобщенных в понятии «борьба за существование», существенное значение имеют внутрипопуляционные и внутривидовые взаимодействия. Известный советский эволюционист И. И. Шмальгаузен неоднократно подчеркивал, что только внутривидовая борьба является подлинной движущей силой эволюции. Теория борьбы за существование позволяет предсказать, какой из двух организмов оставит больше потомства.

Разумеется, популяция как определенная система в иерархии систем биогеоценоза испытывает воздействие внешних факторов, которые не могут не оказать влияния на ее развитие. В понятии «борьба за существование», таким образом, диалектически снимаются крайности авто- и эктогенеза. Оно, во-первых, дает возможность воспроизвести конкретные механизмы ограничения разнообразия живых систем, во-вторых, позволяет достоверно оценить значение в развитии таких присущих сложноорганизованным системам феноменов, как адаптация и целесообразная активность. Борьба за существование

сама по себе еще не приводит к эволюционным преобразованиям. Причиной эволюции, т. е. ее движущей силой, является естественный отбор. Различие между понятиями борьбы за существование как совокупности противоречий (источника, «импульса» развития) и отбора как способа разрешения этих противоречий (т. е. причин эволюции) позволяет четко дифференцировать эти понятия в качестве самостоятельных, каждое из которых наполнено своим специфическим содержанием.

Здесь выявляется существенная эвристическая сила марксистско-ленинской философии, заключающаяся в различении ступеней развития, взаимосвязи противоречий, их становления и развития для уточнения понятийного аппарата естественнонаучной теории. В методологическом отношении это различение особенно важно подчеркнуть в связи с тем, что понятие борьбы за существование выпало из поля зрения многих современных авторов, в особенности зарубежных. Характерный пример — «генетическая теория естественного отбора», созданная в 30-х гг. (Р. Фишер, Дж. Холдейн, С. Райт). Она построена на математических моделях, описывающих распределение частот генов в популяции в зависимости от начальной концентрации мутаций, частоты новых мутаций, интенсивности элиминации доминантных и рецессивных мутаций и других параметров, характеризующих генетическую структуру популяций.

Эта концепция по существу лежит в основе взглядов тех современных исследователей, которые выставляют на первый план изучение генетических аспектов микроэволюции и оставляют в стороне экологические параметры эволюционного процесса — противоречивые взаимодействия между организмами, характеризуемые общим понятием борьбы за существование. В этой связи правильно отмечается: «Исключение борьбы за существование из числа факторов микроэволюции по существу подрывает всю теорию естественного отбора как биологическую концепцию, так как лишает селективный процесс пускового механизма».[26]

Разрешение противоречий, складывающихся в борьбе за существование, имеет двойственный конечный исход: выживание одних особей и гибель других. Выживание и смертность должны находиться в своего рода противоречии: изменение (увеличение, уменьшение) одной проти-

воположности вызывает изменение другой. В этом заключается диалектически противоречивый характер механизма отбора. Таким образом, для более отчетливого представления положительный эффект отбора надо рассматривать на фоне отрицательного. Как отмечал Шмальгаузен, элиминация есть обратная сторона отбора. Поэтому, рассматривая типы элиминации как способ осуществления отбора, мы одновременно вскрываем и их эволюционное значение.

Вопрос о формах элиминации и их эволюционном значении был содержательно проанализирован Шмальгаузеном, что составило выдающийся вклад в разработку всей теории естественного отбора. Противники же этой теории, которые воспринимают отбор лишь в качестве консервативного фактора, упрощают его понимание, проходят мимо данных, свидетельствующих о более сложной структуре селектогенеза как творческого процесса, и в результате недооценивают эту движущую силу.

Теперь обратимся собственно к естественному отбору. Наряду с такими атрибутивными характеристиками, как необратимость, направленность, неравномерность темпов эволюции и др., одним из фундаментальных атрибутов развития живой природы является селективность (Дарвин). Еще в XIX в. имели место попытки распространить принцип селективности на все уровни организации живого (Г. Спенсер, В. Ру, Ф. Ле-Дантек, А. Вейсман и др.). В определенном смысле селективность характеризует развитие и неживой природы (принцип наименьшего действия, сформулированный П. Мопертюи и Ж. Лагранжем). Данный атрибут в определенной мере присущ и явлениям социальной действительности. Известно, что такие исследователи, как Е. С. Федоров, А. А. Богданов, В. Банкрофт, У. Р. Эшби и др., рассматривали селективность в качестве механизма развития любых систем. Селективность может быть представлена как вид взаимодействия, будучи избирательным взаимодействием. Отбор, следовательно, в широком смысле есть процесс и результат взаимодействия нескольких (минимум двух) материальных систем. В этом аспекте отбор можно определить как понятие, отражающее процесс взаимодействия систем, в результате которого осуществляется превращение возможности из множества (поля) возможностей в действи-

тельность в соответствии с конкретными ограничениями их реализации. Взаимопереход возможности и действительности есть один из способов существования закона единства и борьбы противоположностей. Превратится ли данная возможность в действительность — это зависит от степени развития, зрелости внутренних и внешних противоречий.

В процессе отбора каждый организм проходит, так сказать, многостороннюю проверку. Отбор «пробует» все возможные стратегии сохранения его устойчивости. Момент действия отбора — поиск и остановка, а «цель» поиска, результат селектогенеза — выбор наиболее приспособленных и последующее размножение. Так как в популяции опробуются случайные, адаптивно не направленные последовательности возможностей, то для ее элементов существует альтернатива: или выжить, т. е. сохранить свои существенные переменные в заданных границах, или погибнуть. Такие процессы нахождения нужного решения носят название марковских. «Движение марковской машины к состоянию равновесия,— подчеркивает Эшби,— обнаруживает объективное свойство метода достижения успеха посредством проб и ошибок».[27] Именно поэтому метод отбора некоторые авторы называют «фильтрацией» (Н. Винер), «запоминанием случайного выбора» (Г. Кастлер) и т. п.

В качестве обобщенного можно предложить следующее определение: естественный отбор есть стохастический процесс дифференцированного выживания и размножения организмов, накапливающий и интегрирующий изменения нормы реакции в направлении совершенствования адаптаций индивидов и видов и на этой основе приводящий к видообразованию и биологическому прогрессу.

Результатом естественного отбора может быть сохранение организации на прежнем уровне, ее улучшение и, наконец, ее исчезновение. Это находит свое отражение и в определении отбора. Выражение «дифференцированное выживание» означает и процесс отбора (в котором сопоставляются различные по степени приспособленности организмы или их группы), и результат этого процесса как его момент (выживание и элиминация). Следовательно, естественный отбор выступает как диалектическое единство конструктивных и деструктивных моментов, под-

линной движущей силой которого становится выживание одних за счет гибели других.

Малоразработанной в теории селектогенеза остается проблема форм отбора. Существуют самые различные классификации, произведенные по разным основаниям. По нашему мнению, наиболее существенна классификация, основанная на понимании развития как диалектически противоречивого единства устойчивости и изменчивости. Ее впервые разработал Шмальгаузен. Он выделял две основные формы отбора: ведущую (движущую) и стабилизирующую. Первая основана на элиминации прежней нормы реакции, вторая — на элиминации всех уклонений от прежней нормы. Сам автор определял эти формы так: «Ведущая (движущая) форма отбора реализуется на основе селекционного преимущества (в измененных условиях внешней среды) определенных уклонений от организации перед нормой, установившейся в прежних условиях существования. Она связана с частичной эллиминацией прежней нормы и установлением новой. Стабилизирующая форма отбора осуществляется на основе селекционного преимущества (в известных, особенно в колеблющихся условиях) нормальной организации перед уклонением от нормы. Она связана с элиминацией большинства уклонений и с выработкой более устойчивых механизмов нормального формообразования».[28]

Путем ведущего отбора осуществляется возникновение новообразований, а на их основе возрастает разнообразие живого, а также прогрессивное развитие. Значение же стабилизирующего отбора — выработка устойчивости, которая, будучи результатом предшествующего развития, выступает основой для дальнейшей эволюции. Исходным материалом стабилизации является сложная комбинация мелких мутаций.

Теория стабилизирующего отбора научно объяснила место и роль модификаций в развитии, их замену путем естественного отбора сходными наследственными изменениями. Тем самым был категорически опровергнут ламаркистский принцип возникновения приспособительных изменений путем прямого причинения средой.

Еще более существенно другое. Теория стабилизирующего отбора позволила воспроизвести детерминацию возникновения в эволюции относительно автономного

механизма наследственности и индивидуального развития. Стабилизирующий отбор, согласно Шмальгаузену, ведет к созданию регуляторного аппарата, защищающего нормальное формообразование от возможных нарушений со стороны случайных уклонений в факторах внешней среды, а также и со стороны небольших уклонений во внутренних факторах (т. е. мутаций).

Таким образом, было доказано, что развитие систем невозможно без механизмов сохранения устойчивости, которая служит основой исторических изменений, новообразований, «изобретений», необратимых по своей природе. Объективный процесс развития есть диалектическое единство устойчивости и изменчивости, детерминируемых сложным механизмом отбора. Отсюда следует вывод о том, что развитие живой природы осуществляется посредством органического единства ведущей и стабилизирующей форм отбора.

В гносеологическом аспекте их самостоятельное, изолированное рассмотрение диктуется необходимостью расчленения крайне сложной детерминации эволюционного процесса, чтобы затем путем синтеза воспроизвести объективно реальные движущие силы развития.

Естественный отбор как движущая сила развития биологической формы движения материи имеет творческий характер, именно посредством его в эволюции возникает качественно новое. Еще Дарвин неоднократно подчеркивал творческое содержание отбора. При этом естественный отбор действует, как правило, путем постепенного накопления мелких полезных изменений признаков, т. е. является аккумулирующим. Именно в этом конкретном смысле Дарвин полагал, что природа не делает скачков. Основной пафос этого тезиса — неприемлемость сальтационистского объяснения эволюции, когда она представляется как сплошные новообразования, никак не связанные между собой.

Естественный отбор на основе борьбы за существование сохраняет приобретенные в процессе развития «изобретения». И не только сохраняет, но и является подлинной движущей силой новообразования. Накапливающее и интегрирующее действие отбора осуществляется в направлении более лучшего приспособления организмов к изменяющимся внешним условиям (прежде всего биотическим). Как отмечает М. Г. Макаров, «Дарвин

перенес проблему из сферы натурфилософского умозрения в область исследования, опирающегося на наблюдения и эксперимент, дав причинное объяснение происхождения приспособлений. Это было революцией в самом способе научного мышления».[29] Действительно, эволюция, по Дарвину, есть адаптациогенез. Относительно большая адаптированность ведет к естественному отбору, однако естественный отбор необязательно идет к большей адаптированности. Адаптация есть соответствие строения и функции организмов среде обитания, возникающее путем естественного отбора на базе изменения исторической нормы реакции.

Путем разрешения противоречий на основе случайных наследственных изменений (адаптивно не направленных) в процессе развития возникают различного рода приспособления. Не случайно Энгельс высоко оценил дарвиновское, по существу стихийно диалектическое, решение вопроса о соотношении случайности и необходимости в развитии: «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».[30] В этом аспекте биологическая эволюция есть процесс исторического формирования адаптаций индивидов и популяций посредством естественного отбора, на основе которых осуществляется видообразование и прогрессивное развитие.

Поскольку отбор действует среди масс особей (статистически насыщенных ансамблей) на основе случайных изменений через протекающую по статистическим закономерностям борьбу за существование, он сам не может не быть статистическим механизмом. Эволюция в целом, детерминированная единственной направленной движущей силой — отбором, есть случайностно-вероятностный, т. е. стохастический, процесс.[31]

На основе теории селектогенеза научно объясняется проблема органического многообразия. С одной стороны,

виды как объективно существующие формы организации живого устойчивы, а с другой — исторически изменчивы. Путем селектогенеза в развитии осуществляется дифференцировка видов, его теория воспроизводит такой реальный процесс развития, который получил название адаптивной радиации.

Поскольку процесс развития есть адаптациогенез, осуществляющийся разрешением противоречий (естественный отбор), постольку движущие силы адаптациогенеза и развития в целом одни и те же. Дарвиновская теория селектогенеза — строго монистическая теория.

Существенной характеристикой развития живой природы является его направленность. Начиная с общефилософских идей Маркса, Энгельса и Ленина и теоретико-научных построений Дарвина, развитие рассматривается как сложный разнонаправленный процесс. Самые общие его направления — прогресс, регресс и так называемое одноплоскостное развитие.

Прогрессивное развитие характеризуется накоплением адаптаций широкого значения, ведущих к изменению высоты организации. Каждая широкая адаптация (ароморфоз, по А. Н. Северцову) оказывает существенное влияние на дальнейшие тенденции развития. Она, во-пе́рвых, сужает дальнейшие возможности развития. Энгельс в этой связи считал всякий прогресс односторонним. В то же время в ходе эволюции осуществляется расширение поля возможностей, представляющее широкие перспективы для развития биологических систем.

Теория естественного отбора, несмотря на многочисленные попытки ее опровергнуть, выдержала проверку временем и практикой. Естественный отбор одновременно выступает как основной закон в эволюционной теории. Выше уже говорилось, что Дарвин определял закон естественного отбора в понятиях «выживания наиболее приспособленных», хотя он, конечно, осознавал, что и менее приспособленная особь может дать потомство, а более приспособленная оказаться отстраненной от размножения.

Безусловно, определения естественного отбора, данные во второй половине XIX в., носили качественный характер. Поэтому закон естественного отбора можно отнести в эволюционной теории к классу качественных законов. В логическом аспекте сущность закона можно выразить

и так: всякой популяции, живущей в конкретных изменяющихся условиях среды, если особи этой популяции наследственно гетерогенны, свойственно избирательное (дифференцированное) размножение и выживание.

Более строгие в смысле формализации определения естественного отбора даны в нашем столетии, когда осуществлен синтез генетики и теории естественного отбора. С. С. Четвериков, Р. Фишер, Дж. Холдейн, С. Райт и другие предприняли попытку математического моделирования естественного отбора. Фишер, в частности, вывел фундаментальную теорему естественного отбора, согласно которой скорость изменения средней приспособленности популяции не может быть меньше нуля. Вообще с развитием популяционной генетики роль аксиоматического момента в законе естественного отбора увеличивается. В целом же закон естественного отбора является законом-тенденцией. Характеризуя особенности последнего в капиталистической общественно-экономической формации, Маркс писал: «...общие законы осуществляются весьма запутанным и приблизительным образом, лишь как господствующая тенденция, как некоторая никогда твердо не устанавливающаяся средняя постоянных колебаний».[32] Как закономерность массовых, случайных событий, этот закон принадлежит к классу вероятностно-статистических законов.

Закон естественного отбора ограничивается определенной предметной областью, отражая механизм развития органических систем. Поэтому неправомерно сводить всю эволюционную теорию к этому закону биологической науки, несмотря на всю его важность. В эволюционную теорию входят и другие законы, например закон Долло, закон ускорения эволюции и т. д. Попытки абсолютизации рассматриваемого закона нельзя признать правомерными. Они так же односторонни, как и позиции тех авторов, которые недооценивают значение естественного отбора.

Закон естественного отбора объясняет определенную предметную область, в частности детерминацию и закономерности эволюционного процесса, а также дает возможность для предсказаний. Предсказания, которые можно сделать на основе закона естественного отбора, определяют не отдельные индивидуальные события, а вероятность событий по отношению к коллективным свойствам

биологических систем и носят статистический характер. При этом они ничуть не «ущербнее», чем предсказания в классической механике, поскольку позволяют прогнозировать вероятность нахождения системы в том или ином состоянии из множества возможных.

Естественный отбор как движущая сила развития живого — специфически качественная закономерность биологической формы движения материи. Поэтому весьма актуально звучат слова Энгельса: «Какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частностях, но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом».[33]

Следует отметить, что иногда в литературе имеет место абсолютизация понятия «отбор», чем девальвируется богатство его содержания. Имеет место сведение движущих сил развития более высших форм движения материи к механизмам эволюции низших и, наоборот, «подтягивание» движущих сил развития более низших форм движения материи к движущим силам высших.

Действительная же задача исследования отбора, отражающего исторический подход в биологии, заключается не столько в распространении его на все формы движения материи, хотя это и полезно делать, сколько в воспроизведении качественной специфичности типов и форм отбора в развитии материи, а этот процесс познания еще только начинается. Физико-химический отбор, предбиологический отбор, естественный отбор, биосоциальный отбор и т. п. — вот качественно своеобразные формы отбора. Представляется, что только на таком пути осуществляется движение познания от абстрактно всеобщего понимания отбора к его конкретному пониманию, что в целом углубляет и возможности эволюционного подхода.

* * *

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 29, с. 424.

[2] *Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора.— Соч. М.; Л., 1959, т. 3, с. 306.

[3] Там же, с. 301.

[4] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 69.

[5] *Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора, с. 315.

[6] Там же, с. 328.

[7] Там же, с. 330.

[8] *Поляков И. М.* Примечания редактора.— В кн.: *Лункевич П. П.* От Гераклита до Дарвина. М., 1960, т. 1, с. 31.

[9] *Бернал Дж.* Наука в истории общества. М., 1956, с. 311.
[10] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 512.
[11] Там же, с. 68.
[12] Там же, т. 19, с. 350.
[13] Там же, т. 30, с. 102.
[14] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 443.
[15] *Гегель Г. В. Ф.* Работы разных лет. М., 1971, т. 2, с. 142.
[16] См. подробнее: *Мозелов А. П.* Философские проблемы теории естественного отбора. Л., 1983, с. 197.
[17] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук, т. 1, с. 326—327.
[18] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 3, с. 18.
[19] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук, т. 1, с. 321.
[20] *Сукачев П. Н.* Основные понятия лесной биоценологии.— В кн.: Основы лесной биоценологии. М., 1964, с. 23.
[21] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 18, с. 284.
[22] *Бергсон А.* Творческая эволюция. М.; СПб., 1914, с. 79.
[23] *Полянский Ю. И.* Некоторые генетические аспекты проблемы структуры вида и видообразования у агамно размножающихся простейших.— В кн.: Протозоология. Л., 1976, вып. 1, с. 7.
[24] *Завадский К. М.* Вид и видообразование. Л., 1968, с. 234.
[25] *Айялла Ф. Дж.* Механизмы эволюции.— Журн. Всесоюз. хим. о-ва, 1980, т. 30, с. 286.
[26] *Завадский К. М., Галл Я. М.* Разногласия в оценке борьбы за существование как фактора эволюции.— В кн.: История и теория эволюционного учения. Л., 1973, с. 40.
[27] *Эшби У. Р.* Введение в кибернетику. М., 1959, с. 326.
[28] *Шмальгаузен И. И.* Факторы эволюции. 2-е изд. М., 1968, с. 105.
[29] *Макаров М. Г.* Категория «цель» в марксистской философии. Л., 1977, с. 65.
[30] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 535.
[31] См.: *Филюков А. И.* Эволюция и вероятность. Минск, 1972, с. 223.
[32] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 25, ч. I, с. 176.
[33] Там же, т. 20, с. 512.

Глава 3

ДЕТЕРМИНАЦИЯ ЭВОЛЮЦИОННОГО ПРОЦЕССА

Наиболее острой в эволюционной теории является проблема детерминации эволюционного процесса, которая вызывала и вызывает напряженные теоретико-научные и философские дискуссии. Познание детерминации эволюционного процесса позволяет реконструировать сам сложный механизм развития живой природы, что имеет чрезвычайно важное значение для прогнозирования эволюционных событий. Понятно, что о сложных причинах развития живого мы имеем право говорить с большой степенью достоверности пока что только применительно к микроэволюционным явлениям, т. е. протекающим на уровне вида процессам, которые можно наблюдать и экспериментально воспроизводить. Изучение детерминации эволюции важно еще и потому, что оно служит ареной борьбы с механицизмом и индетерминизмом, которые спекулируют на новейших достижениях науки, в частности молекулярной биологии, биофизики, астрофизики и т. п.

Вопрос о детерминации эволюции органического мира — один из центральных пунктов полемики дарвинизма с антидарвинизмом. В решении этого вопроса можно выделить следующие основные группы теорий: а) признающие сложную, статистическую детерминацию эволюционного процесса; б) рассматривающие в качестве детерминирующих факторов прямое формирующее действие среды; в) считающие, что детерминация осуществляется внутренними нематериальными силами; г) переносящие на эволюционный процесс детерминирующие факторы, характерные для взаимодействия отдельно взятого организма и среды.

Рассмотрим подробнее эти направления, имевшие и имеющие место в современной эволюционной теории.

В теории Дарвина проблема детерминации эволюционного процесса решена на принципиально научной основе в отличие от механицизма и телеологии. Изменения, происходящие в живом, Дарвин объяснил естественными, объективными причинами, их взаимодействием, нашедшим свое выражение в естественном отборе на основе борьбы за существование. Естественный отбор действует на основе случайных (т. е. адаптивно ненаправленных) наследственных изменений, что в результате позволяет использовать разнообразнейшие варианты внешней среды, завоевывать новые экологические ниши, увеличивать многообразие живого. Отбор, по Дарвину, отнюдь не есть жестко запрограммированная сила, хотя его результат в общем однозначен: выживание (адаптация) или элиминация. Случайность в эволюции обнаруживает себя в дарвинизме на самых различных уровнях организации живого.

Дарвин сознательно ввел случайность в теорию естественного отбора, что нашло свое конкретно-научное выражение в представлении о неопределенной изменчивости, в учении о статистических процессах различных форм биологического соревнования, наконец, в статистическом характере самого механизма эволюции.[1] Закономерно то обстоятельство, что Дарвин доказал неразрывную диалектическую связь в эволюции необходимости и случайности, отбросив господствовавшую тогда схему: необходимость или случайность. Большое значение этому придавал Энгельс. В «Диалектике природы» он поставил перед собой задачу «показать, что теория Дарвина является практическим доказательством гегелевской концепции о внутренней связи между необходимостью и случайностью».[2] Если случайность имеет место и в самом материальном субстрате, и в условиях, и в факторах, и в движущих силах развития, то тем самым исключаются какие-либо сверхприродные силы, действующие на организмы. Закономерно, что Энгельс в письме Марксу подчеркивал: «Вообще же Дарвин, которого я как раз теперь читаю, превосходен. Телеология в одном из своих аспектов не была еще разрушена, а теперь это сделано. Кроме того, до сих пор никогда еще не было столь грандиозной попытки доказать историческое развитие в природе, да к тому же еще с таким успехом».[3]

Со времени появления теории Дарвина телеология

была изгнана из биологии, а принцип развития стал в ней господствующим. Однако признание принципа развития не означало единодушия в конкретном понимании причин эволюции. Ленинская характеристика двух концепций развития может быть в полной мере отнесена и к ситуации, сложившейся в эволюционном учении второй половины XIX столетия. Ленин отмечал в этой связи: «С „принципом развития" в XX веке (да и в конце XIX века) „согласны все".— Да, но это поверхностное, непродуманное, случайное, филистерское „согласие" есть *того рода* согласие, которым душат и опошляют истину».[4]

Диалектико-материалистическая по своему существу теория Дарвина не превратилась после смерти ее автора в господствующую теорию. Появилось немало антидарвинистских течений, а сам дарвинизм в ходе развития претерпел значительные изменения и обнаружил наличие различных школ и направлений. Особую остроту в 80—90-е гг. прошлого столетия приобрела полемика неодарвинизма с неоламаркизмом, которая концентрировалась вокруг фундаментального вопроса о причинах эволюционного процесса. Эта философски значимая дискуссия освещалась весьма упрощенно, а чаще всего неправильно, поэтому остановимся на ней более подробно, тем более что в ней стихийно-диалектическая концепция причинности противостояла механицизму и телеологии.

Неоламаркисты выставили ряд возражений против неодарвинистских представлений о детерминированности эволюции органического мира, об объективном характере случайности, о взаимодействии внешних и внутренних факторов и т. д. Главным объектом их критики была теория естественного отбора, которая составляет фундамент эволюционной концепции дарвинизма и неодарвинизма.

Много аргументов против эволюционных представлений неодарвинизма выдвинул Г. Спенсер. Утверждая, что в эволюционном процессе существует как прямое приспособление, так и косвенное (естественный отбор) уравновешивание со средой, он считал, что по мере развития органического мира и повышения высоты организации живого наследование функциональных изменений начинает играть главную роль.

Спенсер пытался подкрепить свою концепцию естественнонаучными данными. Он доказывал, в частности,

что постоянное упражнение осязательных участков тела приводит к их дальнейшему развитию, результаты которого наследуются в онтогенезе. Наиболее существенные факты, опровергающие идею об адекватной изменчивости,— бесполость особей у колониальных насекомых, пассивно функционирующие органы и т. п.— Спенсер интерпретировал с позиций прямого уравновешивания со средой. Логическим следствием такой точки зрения был вывод, что без наследования приобретенных изменений развитие невозможно. Анализ реальных фактов, писал этот философ, «заставляет меня сильнее, чем раньше, настаивать на существовании альтернативы: или наследственность благоприобретенных признаков имеет место, или эволюция вовсе не происходила».[5]

В дискуссии с Вейсманом Спенсер подчеркивал недостаточность естественного отбора как причины эволюции. В последней из серии полемических статей, направленных против неодарвинизма, он суммировал некоторые возражения принципу селекционизма. Спенсер соглашался, что естественный отбор может сохранять только те индивиды, у которых совокупность признаков наиболее благоприятна для выживания. Дарвинизм, утверждал он, бессилен объяснить, как происходила эволюция признака, прежде чем он стал полезным, не способен дать ответ на вопрос, каким образом сохраняются полезные изменения, поскольку они поглощаются скрещиванием или исчезают вследствие их бесполезности, и т. д. В заключение Спенсер сделал вывод: «...мы имеем достаточно оснований утверждать, что естественный отбор оказывается менее отчетливо доказанным фактором в процессе происхождения видов, чем унаследование функционально приобретенных признаков».[6]

В XIX столетии действительно существовали только косвенные доказательства естественного отбора, поэтому неодарвинистам было трудно защищать дарвиновскую позицию по вопросу о ведущих факторах эволюции.

Отвечая Спенсеру, Вейсман прежде всего уточнил, что он имеет в виду под понятием «приобретенные признаки». Изменения организмов бывают двоякого рода: во-первых, может изменяться наследственное вещество, в этом случае видимое изменение наступает в следующем поколении; во-вторых, вариации могут произойти в результате употребления или неупотребления органов. Последний тип

изменений Вейсман как раз и считал не наследственным, а приобретенным. Они не передаются по наследству, как это утверждал Спенсер.

Спенсер, например, объяснял редукцию органов их неупотреблением, результаты которого адекватно наследуются. Подобная интерпретация фактов, по мнению Вейсмана, подкупает своей простотой и очевидностью. В действительности же видимое проявление сущности еще не есть сама сущность. Предположение Спенсера можно легко опровергнуть указанием на вырождение так называемых пассивных органов (твердый кожный панцирь раков и насекомых, покровительственная окраска и т. п.). Эти явления можно понять только с позиций принципа селекционизма.

Весьма убедительным доказательством творческой роли естественного отбора служили приведенные Вейсманом примеры стерильности особей у колониальных насекомых. Возникновение бесполых организмов никак нельзя объяснить с точки зрения наследования приобретенных признаков, так как эти особи сами не размножаются, а происходят от родительских организмов колонии. Например, у муравьев эти изменения могли возникнуть «лишь путем отбора родителей муравьев, т. е. таким образом, что постоянно те родители имели шансы на сохранение всей колонии, которые производили наилучших рабочих; никакие другие объяснения немыслимы».[7]

По мнению Вейсмана, прогресс науки заключается не только в провозглашении новых идей, но и в борьбе с прочно укоренившимися предрассудками, одним из которых и является предположение о прямом формирующем действии среды: «Теперь, когда этот пункт благополучно устранен, можно впервые оценить все значение естественного отбора. Не преувеличение, а полное проведение этого принципа — вот что этим достигается».[8]

Позднее в предисловии к другой работе («Новые мысли к вопросу о наследственности») Вейсман особо отметил, что в дискуссии со Спенсером речь шла не о словах, а об основах теории развития. Иначе говоря, вопрос ставился следующим образом: можно ли построить концепцию развития, опираясь на предположение о наследовании приобретенных признаков? По Вейсману, решение проблемы — естественный отбор или наследование при-

обретенных признаков — «находится не в области недостижимого, трансцендентного, оно лежит в наблюдаемых фактах».[9] Все в живом покоится на приспособлении, все регулируется посредством селекции — таков окончательный вывод автора.

Надо сказать, что Спенсер в своих полемических статьях сумел подметить некоторые слабые пункты в общетеоретических воззрениях Вейсмана. Он указывал на умозрительный характер теории наследственности и на ограниченность неодарвинизма в понимании целостности живых существ (вопрос о рудиментации и коадаптации органов).

Обсуждая последний вопрос, неодарвинисты действительно сталкивались с определенными трудностями. Именно по этой причине Вейсман прибегнул к дополнительным построениям, предложив теорию панмиксии. Однако она не совмещалась с идеей мозаичности развития в онтогенезе, поэтому, не дав полного объяснения рудиментации и коадаптации, Вейсман был вынужден дополнить ее гипотезой зачаткового отбора. В одном он не сомневался: все эти факты можно понять и без привлечения ламаркистских принципов. «Как вырождение бесполезных частей, так и развитие полезных органов и в то же время гармоническое, целесообразное совместное преобразование многих кооперирующих частей может быть достигнуто без всякого содействия наследственности приобретенных изменений».[10]

Оценивая в целом полемику между лидерами неодарвинизма и механоламаркизма, многие авторы отмечают, что воззрения Вейсмана по вопросу о движущих силах эволюции были значительно шире и глубже взглядов Спенсера. Известно, что последний придерживался собственной механистической концепции универсального подвижного равновесия, хорошее, но поверхностное обоснование которой и давала гипотеза прямого приспособления. Хотя материальные факторы признавались в его теории движущими силами развития, эволюция трактовалась им как непротиворечивый гармонически идущий процесс. Поэтому Вейсман, отстаивавший дарвинизм, по существу объективно защищал концепцию развития путем разрешения противоречий (естественного отбора).

Необходимо подчеркнуть, что одним из центральных пунктов полемики между неоламаркистами и неодарви-

нистами был вопрос о причинах изменчивости. В неспособности ответить на этот вопрос основоположник антидарвинистской теории ортогенеза Т. Эймер как раз и видел «слабость» всех дарвинистских построений. «...Отбор полезного в борьбе за существование,— писал он,— не объясняет первоначального возникновения новых свойств».[11]

В противовес неодарвинистской теории эволюции Эймер выдвинул собственную гипотезу развития, движущими причинами которого, по его мнению, являются прямые влияния среды, упражнение и неупражнение органов, психика живых существ, т. е. все те факторы, которые отстаивал еще Ламарк. Эймер пытался «преодолеть» представление об объективно случайном характере наследственной изменчивости, хотя, напротив, пересечение независимых причинных цепей создает возможность неопределенного случайного результата. Чтобы как-то выйти из этого противоречия, автор вынужден был отождествить развитие с простым ростом. Получалось так, что эволюция однозначно запрограммирована и определенно направлена (ортогенезис), но местами как бы останавливается (генэпистаз), образуя филогенетические боковые ветви. Поэтому неудивительно, что Эймер подвергал критике взгляды Вейсмана, в особенности идею о приспособительном характере эволюции. По мнению Эймера, многочисленные данные показывают полное бессилие естественного отбора по отношению к господству ортогенезиса, т. е. прямолинейного развития по аналогии с ростом кристалла.[12]

С позиций организмоцентризма, адекватного всем вообще формам неоламаркизма, проблема предпосылок отбора кажется полностью неразрешимой в рамках дарвинизма и поэтому логически предполагает идею адекватной изменчивости или особые внутренние силы развития.

Однако неодарвинисты дали позитивное материалистическое толкование указанному явлению. По их мнению, в реальной действительности естественный отбор действует всегда среди массы особей, каждая из которых есть противоречивое единство особенного и единичного. Единичные наследственные различия детерминируются изменениями молекулярной структуры зародышевой плазмы. Обсуждая вопрос о взаимной приспособленности цветов

и насекомых-опылителей, Вейсман, в частности, писал: «Тот или иной вид растения или бабочек представлен не одною только особью, но тысячами или миллионами, и они не абсолютно тождественны друг другу, а имеют те или иные различия. На этом ведь как раз и покоится борьба за существование, на отличии особей одного и того же вида друг от друга, именно на том, что одни из них лучше, а другие хуже приспособлены к окружающим условиям. Ведь как раз в уничтожении последних и предпочтении первых и заключается процесс отбора, он создает лучшее, так как постоянно уничтожает все худшее».[13]

Некоторые трудности в исследовании причин изменчивости проистекали также из-за неразвитости понятийного аппарата. В этом смысле предположение Вейсмана — различать два типа вариабельности: зародышевые и соматические изменения — надо признать существенным шагом вперед в познании законов наследственности, сделанным во второй половине XIX в. Однако такое строгое различение двух типов изменчивости не встретило сочувствия в среде неоламаркистов, так как противоречило их представлениям об однозначном характере взаимодействия организмов и среды. Э. Коп подверг критике теорию зародышевой плазмы, высказав предположение, что изменения в структуре наследственного вещества всегда адекватны изменениям сомы.

Вейсман вел борьбу не только с гипотезами адекватной изменчивости, но и, как уже отмечалось, с автогенетическими трактовками движущих сил эволюции, в частности, он отвергал «принцип совершенствования», защищавшийся Негели и его сторонниками. Существенным недостатком концепции этого автора Вейсман справедливо считал абсолютизацию необходимости.

Процесс эволюции, утверждал Вейсман, покоится именно на случайных явлениях (неопределенная изменчивость и случайные колебания во внешних условиях). «То, что мы называем „случаем", играет известную роль и в развитии организмов, а тот факт, что виды изменяются сообразно с их случайными жизненными условиями, противоречит допущению особой силы развития, предопределенной до мельчайших подробностей».[14] В то же время он неоднократно выступал против представлений об абсолютно случайной изменчивости. Она случайна по

отношению к приспособлению, но необходима в генезисе своего возникновения.

Занимая дарвиновскую позицию в решении вопроса о соотношении необходимости и случайности в живой природе, Вейсман объективно выступал против метафизических концепций, согласно которым явление может быть или необходимым, или случайным. Противопоставление необходимости и случайности служило благоприятной почвой для возникновения идеалистических теорий развития органического мира.

Дискуссия неодарвинизма с неоламаркизмом носила не только естественнонаучный, но и философский характер. Это осознавали сами участники полемики. Так, А. Вагнер, отстаивавший идею психической причинности исторического развития, с удовлетворением констатировал возрастание числа сторонников этого «нового курса» в биологии, отрицавшего материализм в форме дарвинизма. Он определил ламаркизм как специальное применение общего натурфилософского принципа телеологической закономерности к теории развития.[15]

Надо сказать, что, критикуя дарвинизм как стихийно диалектико-материалистическую концепцию эволюции, неоламаркисты по существу пытались возродить старые метафизические и идеалистические элементы представлений Ламарка. Однако теория Дарвина, исходный пункт которой составляла материальная детерминация процесса развития, дала рациональное истолкование органической целесообразности, научно объяснила причины видообразования и прогрессивной эволюции. Недаром даже противник селекционизма Дж. Кроль был вынужден признать: «Дарвинизм есть всецело теория детерминации, и в этом заключается главный секрет его могущества».[16] Поэтому всякая теория органического мира, претендующая на отражение объективных закономерностей живой природы, должна основываться на идее естественного отбора. Другие же трактовки движущих сил эволюции неизбежно приводят к привлечению нематериальных причин.

Неоламаркисты, отвергающие принцип селекционизма, подчеркивали или внешнюю, или, напротив, внутреннюю детерминацию эволюционного процесса. Но тогда оставалось совершенно необъяснимым возникновение нового в развитии. Получалось так, что появление но-

вого качества предетерминировано в своей причине, т. е. причина по существу приравнивалась ими к следствию. Отрыв внешнего от внутреннего и их абсолютизация с неизбежностью должны приводить к телеологии. На телеологический характер закона развития в учении Ламарка указывал еще Энгельс. С точки зрения К. Детто, гипотеза прямого приспособления «в противоположность теории отбора является в своей основе телеологической, антикаузальной теорией».[17] Идейная основа концепции прямого приспособления — тезис об изначальной способности живого целесообразно реагировать на внешние воздействия. Так, под подкупающей своей простотой примитивно-материалистической идеей прямого приспособления скрывался глубоко запрятанный заряд идеализма.

Неоламаркисты рассматривали организмы как пассивные объекты, развивающиеся в силу внешней необходимости, ими отрицалась объективность случайности, а принцип активности получал у психоламаркистов чисто идеалистическое истолкование. По мнению последних, внутреннее чувство, ощущение организмом потребности приспособления есть основа адаптивного формообразования.[18]

Вообще говоря, особую трудность в эволюционной теории вызывает именно понимание «случайности». Поэтому до сих пор остается достаточно популярной концепция лапласовского детерминизма, согласно которой существует однозначная предопределенность событий и состояний в мире. Но наряду с механоламаркизмом против мысли о важнейшей роли случайности в эволюции (а значит, и против идеи естественного отбора) выступили также представители номогенеза. Номогенез этимологически означает эволюцию на основе закономерности (Л. С. Берг).

Берг поставил перед собой задачу пересмотреть учение Дарвина и доказать, что новые признаки в эволюции образуются закономерно, а не путем, описанным Дарвином. Поэтому он прибегает к критике основных положений его теории. Он пишет: «Предлагаемый очерк имеет целью показать, что эволюция организмов есть результат некоторых закономерных процессов, протекающих в ней. Она есть номогенез, развитие по твердым законам в отличие от эволюции путем случайностей, предполагаемой Дарвином. Влияние борьбы за существование и естественного

отбора в этом вопросе имеет совершенно второстепенное значение».[19]

В основе эволюции, полагает Берг, лежит изначальная целесообразность, причем это положение фактами не доказывается, а считается для него само собой разумеющимся. Подобный тезис не был подтвержден наукой, поэтому представление Берга о целесообразности как неизменном свойстве живого было отвергнуто большинством ученых. Опираясь на постулат об изначальной целесообразности и отвергнув мысль, что наследственная изменчивость не носит приспособительного характера и в этом смысле объективно случайна и ненаправленна, Берг выдвинул новый постулат о закономерном и направленном характере наследственной изменчивости.[20] Выдвигая свой закон о направленности наследственной изменчивости, Берг тем самым отрывает необходимость от случайности, противопоставляет их, абсолютизируя необходимость. Известно, что эта точка зрения берет свое начало от французских материалистов XVIII в., стоявших на позициях жесткого (или, как его еще называют, лапласовского) детерминизма. В свое время Дарвин сумел с позиций стихийной диалектики показать на конкретном материале взаимоотношение категорий необходимости и случайности в эволюции, т. е. преодолеть механицизм в их трактовке. Он показал, что случайность есть форма проявления, дополнение необходимости, что она так же объективна, как и необходимость. Берг же пишет по поводу случайности: «Таких единичных счастливых наследственных уклонений в природе вовсе не бывает, или, точнее, они если и бывают, то столь редко, что практически вероятность их возникновения равна нулю».[21] В эволюции случайность поэтому не имеет никакого значения. Саму случайность Берг трактует так: «...там, где причинная связь ясна, о случайности говорить нельзя. Случай — это совпадение фактов, которые не находятся между собой в отношении причины и следствия и не зависят от одной общей причины, между которыми не существует никакой необходимой связи».[22] Налицо метафизическая посылка: случайность — это недостаток нашего разума, не умеющего установить в каждом случае причинно-следственную связь явлений. Вполне понятно отсюда, почему его понимание причины эволюции приобретает телеологический оттенок. Эта неизвестного про-

исхождения сила присуща всему живому и действует независимо от внешней среды в сторону усложнения морфофизиологической организации. Естественный отбор, по Бергу, может в лучшем случае служить браковщиком крайних изменений, т. е. выступать как консервативный фактор эволюции, поддерживающий равновесие в популяции. Следовательно, рассматривая эволюцию как закономерный, изначально предетерминированный процесс, исключающий всякие случайности, Берг не может объяснить и факт разнообразия видов.

Номогенетические гипотезы эволюции нашли определенный резонанс и в современной литературе.[23] Их, как правило, отстаивают те авторы, которые в своей предметной области исследуют структуры различного рода объектов, формальную их организацию, функционирование кибернетических объектов и т. п. Заслуживает также критической оценки точка зрения о том, что будущее эволюционной теории — это синтез дарвинизма и номогенеза; ее можно рассматривать как новейшую попытку эклектически объединить дарвинизм и антидарвинизм.

Критической оценке подлежат и те эволюционные концепции, в которых поиск причин развития ведется в системе организм—среда, находящейся в противоречивом состоянии. По мнению Г. В. Платонова, организм и среда выступают всегда как противоположности, именно разрешение их противоречий вызывает изменчивость организмов, которая проявляется в виде ненаследственной адаптации, наследственной адаптации, мутаций, летальных исходов. Последующие рассуждения автора показывают, что здесь речь идет о подновленном варианте ламаркизма с использованием выборочных данных по молекулярной биологии, цитологии, биохимии, призванных подтвердить пропагандировавшуюся в 40—50-е гг. идею ассимиляции организмом внешней среды. Автор на словах не отрицает и естественный отбор, но интерпретирует последний так, что целиком выхолащивает его дарвиновский смысл. Платонов отмечает: «Как правило, выживают те особи растений и животных, которые наиболее полно приспособились к изменившимся условиям жизни. Напротив, погибают особи, неспособные перестроить свою жизнедеятельность соответственно этим условиям и закрепить совершившуюся перестройку в потомстве».[24]

Здесь мы видим полное игнорирование творческой роли отбора, он низводится до уровня сортировщика, уничтожая организмы, которые не смогли адекватно измениться в связи с изменением среды. Хотя в работе бегло и упоминается о популяционно-видовом уровне организации живого, автор тут же останавливает себя ничего не говорящей фразой, что не обязательно в каждой работе исследовать все уровни организации живого. Это в действительности означает игнорирование такого методологически существенного завоевания дарвинизма, как признание в качестве элементарной эволюирующей единицы — специфического статистически насыщенного ансамбля — популяции, возвращение к идее робинзонады, давно опровергнутой Марксом в обществознании.

Подлинным преемником дарвинизма в понимании детерминации эволюционного процесса стала синтетическая теория эволюции, где развитие живой природы рассматривается как стохастический процесс.[25] Такая трактовка позволяет понять многие явления, остающиеся неясными, если их изучать с позиций жесткого детерминизма. И в первую очередь полезность такого подхода для эволюционной теории заключается в возможности анализировать природные процессы как объективно закономерные и самодетерминирующиеся. Яснее становится действие естественного отбора — движущей силы эволюции. И главное, в таком подходе углубляется понимание детерминизма, выявляется множество типов детерминации, отличающихся друг от друга как по форме, так и по содержанию и уровням. Эволюция в свете вероятностных идей дарвинизма предстает не как строго детерминированная система, предопределенная изначально, а как вероятностно-статистический процесс, в ходе которого осуществляется возникновение нового качества, изменение вектора развития. Все это согласуется с диалектическим материализмом, дающим необходимые методологические предпосылки для анализа механизмов и структуры случайных процессов, дополняющих необходимость.

* * *

[1] См. гл. 2 данной книги.
[2] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 620.
[3] Там же, т. 29, с. 424.
[4] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 229.

[5] *Спенсер Г.* Основания биологии. СПб., 1899, т. 1, с. 377.
[6] Там же, с. 443.
[7] *Вейсман А.* Всемогущество естественного отбора. СПб., 1894, с. 13.
[8] Там же, с. 28.
[9] *Weismann A.* Neue Gedanken zur Vererbungsfrage. Jena, 1895, S. IV.
[10] *Вейсман А.* Всемогущество естественного отбора, с. 9.
[11] *Eimer T.* Die Entstehung der Arten auf Grund von vererben erworbener Eigenschaften nach den Gesetzen organischen Wachsens. Jena, 1888, Bd 1, S. 2.
[12] *Eimer T.* Orthogenesis der Schmetterlinge. Leipzig. 1897.
[13] *Вейсман А.* Лекции по эволюционной теории. Пг., 1918, с. 172—173.
[14] Там же, с. 173—174.
[15] См. подробнее: *Вагнер А.* Новый курс в биологии. СПб., 1911, 123 с.
[16] *Кроль Дж.* Философская основа эволюции. Харьков, 1898, с. 119.
[17] *Detto C.* Die direkten Anpassung und ihre Bedeutung für das Anpassung- und Deszendenzproblem. Jena, 1904, S. 20.
[18] См.: *Франсэ Р.* Философия естествознания: Современное положение дарвинизма. М., 1908. 68 с.
[19] *Берг Л. С.* Номогенез, или эволюция на основе закономерностей. Пг., 1922, с. 3.
[20] *Завадский К. М., Георгиевский А. Б.* К оценке эволюционных взглядов Л. С. Берга.— В кн.: *Берг Л. С.* Труды по теории эволюции. Л., 1977, с. 23.
[21] *Берг Л. С.* Труды по теории эволюции. Л., 1977, с. 84.
[22] *Берг Л. С.* Номогенез, или эволюция на основе закономерностей, с. 16.
[23] См. подробнее: *Мозелов А. П.* Философские проблемы теории естественного отбора. Л., 1983, с. 176—180.
[24] *Платонов Г. В.* Жизнь, наследственность, изменчивость (методологические аспекты). М., 1978, с. 206.
[25] См.: *Филюков А. И.* Генезис вероятностных идей в эволюционном учении. Минск, 1980. 160 с.

Глава 4.

ФИЛОСОФСКИЙ АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ РАВНОМЕРНОСТИ И НЕРАВНОМЕРНОСТИ РАЗВИТИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ *

Философское осмысление объективных закономерностей эволюции служит одним из существенных путей конкретизации диалектико-материалистической концепции развития. Такой закономерностью эволюционного процесса является противоречивое единство его равномерности и неравномерности.

Неравномерность и равномерность развития как одно из многообразных объективных противоречий уже было предметом исследования философов и естествоиспытателей.

Основная методологическая трудность в познании равномерности и неравномерности развития — это выяснение факторов, определяющих равномерность и неравномерность в развитии сложноорганизованных систем, т. е. выявление их сложной детерминации. Исходя из принципов единства мира и развития (историзма) в их взаимосвязи, мы считаем, что достаточно полное теоретическое воспроизведение детерминации равномерности и неравномерности развития возможно лишь при учете, во-первых, организации материального субстрата, во-вторых, движущих сил и факторов развития, в-третьих, непосредственных условий протекания процесса. Философско-методологический анализ рассматриваемой нами проблемы позволяет выяснить тенденции и последствия в развитии сложных естественных и социальных систем, что чрезвычайно важно для составления прогнозов, планов и т. п.

* В главе использованы материалы, представленные В. Ю. Верещагиным.

Уже у основоположников марксизма мы находим четкую концепцию сущности неравномерности и равномерности развития, в особенности применительно к социальным системам. Это тем более важно, поскольку социальная форма движения материи является высшей. Методология ее исследования может быть применена как исходный пункт познания более низших форм движения материи.

Классики марксизма, рассматривая всемирно-исторический процесс как прогрессивное развитие, смену общественно-экономических формаций, обращали внимание на отсутствие синхронности в их движении. В истории наблюдается не только строгая последовательность формаций, но и их сосуществование; иногда одна формация ускоренно переходит в другую, минуя промежуточные. Так, история свидетельствует, что одни народы миновали рабовладельческий строй и перешли от первобытно-общинного строя непосредственно к феодализму и далее к капитализму. Другие в условиях победившего социализма не прошли стадии капитализма. Они осуществили переход к социализму прямо от докапиталистических общественных отношений. Такой путь прошли некоторые народы Советского Союза, народ Монгольской Народной Республики. Подобный «сокращенный» путь развития некоторых стран возможен при определенных конкретно-исторических условиях с помощью завоевавшего власть рабочего класса более развитых в экономическом отношении стран.

Энгельс в письме к А. Бебелю отмечал: «Между отдельными странами, областями и даже местностями всегда будет существовать *известное* неравенство в жизненных условиях, которое можно будет свести до минимума, но никогда не удастся устранить полностью».[1] Вместе с тем исторический опыт учит, что, скажем, социализм не обязательно побеждает там, где производительные силы достигли наиболее высокого уровня развития, т. е. объективным фактором является несинхронность, неравномерность в развитии общественно-экономических формаций. Рассматривать историю без диспропорций, скачков, отставаний — значит скатываться на позиции плоского эволюционизма, трактовать развитие как рост, монотонное увеличение без противоречий, коллизии старого и нового.

Характеризуя общие темпы исторического процесса, Энгельс показал, что они не могут быть полностью равно-

мерными. С этой же оценкой темпов развития выступал и Ленин. Критикуя некоторых ученых, которые исходили из одинакового темпа развития капитализма в России для всех случаев, он ссылался на то, что за один только 1905 г. рост рабочего движения во много раз превысил средние годовые данные за предыдущее десятилетие.[2]

Развитие живой природы также характеризуется специфическим сочетанием неравномерности и равномерности эволюции. Наиболее полно подобная характеристика представлена Энгельсом в «Анти-Дюринге» и «Диалектике природы». Энгельс определяет развитие как причинную связь «того поступательного движения, которое сквозь все зигзаги и сквозь все временные попятные шаги прокладывает себе путь от низшего к высшему».[3] Такое изменение живой природы от простого к сложному, от низшего к высшему получило наименование прогресса, а «каждый прогресс в органическом развитии является вместе с тем и регрессом, ибо он закрепляет *одностороннее* развитие и исключает возможность развития во многих других направлениях».[4]

Важным признаком прогресса служит ускорение процесса развития живой природы. «По отношению ко всей истории развития организмов,— писал Энгельс,— надо принять закон ускорения пропорционально квадрату расстояния во времени от исходного пункта... Чем выше, тем быстрее идет дело».[5]

В наше время палеонтологическая летопись Земли изучена гораздо полнее, чем во времена Энгельса, достигнуты большие успехи в определении абсолютного возраста ископаемых растений и животных. И все факты подтверждают обнаруженный Энгельсом закон.

Переходя к анализу имеющихся в современной философской литературе определений неравномерности и равномерности развития, попытаемся прежде всего сформулировать некоторые критерии, которым такие определения должны удовлетворять.

Определение равномерности и неравномерности должно, на наш взгляд, исходить из категории развития и отражать диалектическое единство этих тенденций и их связь с другими закономерностями развития. Существуют в целом два подхода к пониманию этого вопроса. В соответствии с первым из них, который может быть условно назван системно-структурным, причины равномерности

и неравномерности предлагается искать в элементно-структурных взаимоотношениях. В. И. Свидерский, рассматривая развитие целого с точки зрения изменений элементов и структуры, определяет его как «процесс, когда происходит увеличение количества самих элементов данного целого, их всестороннее развитие и установление такой системы отношений между элементами, которая способствовала бы развитию всех основных элементов данного целого и самого целого».[6]

На основе связи представлений об элементах и структуре с основными чертами и закономерностями развития автор вскрывает общую закономерность всякого процесса, лежащую в основе самого закона отрицания отрицания,— это единство в развитии противоположных тенденций одностороннего, неравномерного и всестороннего, равномерного изменения и развития элементов целого. Последующие исследования природных и социальных явлений показали, что противоположное единство данных тенденций свойственно не только процессам развития, но в определенном смысле является всеобщим, универсальным, объективным противоречием действительности. Кроме того, Свидерский исследует также противоречивые моменты, связанные с проявлением тенденций неравномерного и равномерного развития элементов целого: противоречия между частью прогрессирующих элементов и остальными элементами, между прогрессирующими или отстающими элементами и структурой.

Согласно его трактовке, в ходе развития явления как целого наблюдается следующая закономерность: развитие происходит не фронтально, за счет всех элементов данного целого, а выборочно, за счет более или менее узкой группы определяющих элементов, с последующим доразвитием до их уровня всех остальных элементов явления. При этом изменения в структуре направлены на преимущественное благоприятствование развитию именно указанной узкой группы элементов. Сама структура получает в этом случае специфический «суженный» характер. Завершающий этап в развитии явления всегда связан с включением в развитие уже не только отдельных, но всех его основных элементов и созданием структуры, соответствующей уже не отдельным группам элементов, а всем основным элементам явления. В целом же обнаруживается наличие противоречивого единства

тенденций неравномерного и равномерного изменения и развития элементов в рамках данного явления как целого. В этом единстве главной в конечном счете выступает тенденция равномерного развития элементов данного целого. Только при этом условии явление достигает высшей степени своего развития. Определяющая роль равномерности развития основывается на том, что судьба явления определяется не частью составляющих его элементов, а всей их совокупностью. Вхождение явлений, свойств, связей и отношений между элементами в какое-то целое с неизбежностью требует взаимосогласования этих элементов целого и тем самым подчиняет их тенденции равномерности.

В данном контексте взаимосогласование понимается как согласование элементов в пространстве, во времени, их «уравновешивание» с другими, доразвитие до уровня «передовых» элементов, подтягивание до соответствующего уровня остальных элементов.

Такой подход к определению тенденций неравномерности и равномерности развития учитывает целостный характер явлений, их внутренний механизм. Любое явление представляет собой систему, состоящую из более или менее взаимосвязанных элементов. Система обладает структурой — совокупностью связей между ее элементами, способом связи элементов между собой, мерой их согласованности и рассогласованности, гармонии и дисгармонии. Именно наличие общей структуры придает объединению отдельных элементов характер интегрального процесса.

Дальнейшее развитие подобного подхода к определению равномерности и неравномерности можно найти в концепции «основного звена» развития.[7] В системе основного звена выделяются две стороны его главного внутреннего противоречия: ведущий элемент, от преобразования которого в первую очередь зависит поддержание и развитие жизнеспособности организма, и ограничивающий элемент, обусловливающий согласованное развитие остальных частей и всего организма в целом. Отметим также исследование А. М. Миклина и В. А. Подольского, которые рассматривают развитие как устойчивые изменения качественного состояния систем, связанные с переходом к новому уровню целостности и с сохранением их эволюционных возможностей.[8] Они определяют неравномерность

как развитие на каждом этапе тех составных частей системы, которые адаптивно необходимы и поднимают систему на новый уровень развития. Равномерность — ограничение в развитии системы, связанное с необходимостью поддержания оптимальной степени сложности системы ради эффективного и экономичного выполнения ею жизненно важных функций.

Следовательно, первый подход ориентирован на организационную сторону развития, подчеркивает структурную неоднородность системы и ее окружения, функциональную неоднородность элементов, меру их согласованности и рассогласованности, различный темп изменчивости системы, вызванный внутренними и внешними причинами, и т. п.

Второй подход раскрывают К. Х. Рахматуллин и З. М. Ишмухамедова и другие авторы, делающие при рассмотрении проблемы неравномерности и равномерности развития основной упор на изучение темпов развития.[9] Под развитием они понимают целостный процесс, имеющий определенную направленность от возникновения объектов до их гибели, через закономерно возникающие один из другого необратимые асимметричные качественные изменения. Неравномерность развития определяется неодинаковостью, непостоянством его темпов, т. е. скорости изменения явления на всем протяжении бытия данного объекта, отсутствием плавности и размеренного характера, одинакового для всех этапов развития. Под равномерностью понимается противоположность неравномерности, являющаяся выравниванием линий развития, преодолением сложившейся неравномерности. Такой подход конкретизирует равномерность и неравномерность посредством темпа как способа проявления мерности развивающихся сложноорганизованных систем.

На наш взгляд, первый и второй подходы дополняют друг друга, поскольку объединяют исследование как мерности, организации материальных систем, их непосредственного окружения, так и самого процесса развития.

Таким образом, неравномерность есть некоторое несоответствие элементов и их структуры, их рассогласованность в составе целого, непостоянство темпов развития этого целого. Равномерность же есть соответствие элементов и их структуры, их согласованность в составе целого, а также постоянство темпов развития. В целом же

развитие есть диалектическое единство равномерности и неравномерности.

Понятием, конкретизирующим равномерность и неравномерность развития, является «ритм», в нем органически объединяются пространственная и временна́я мерности. Ритм есть особенность развития, состоящая в закономерном чередовании соизмеримых по существенному признаку элементов какой-либо системы. Наиболее важные характеристики ритма — повторяемость, преемственность, последовательность, цикличность, периодичность, темп. В. И. Смирнов показывает, что ритм — это пространственно-временная характеристика процесса; он связан со структурой процесса — последняя построена по определенному закону ритма; он выражает диалектическое единство пространства и времени в процессах, что позволяет выделить пространственно-временную единицу ритма — хронотоп.[10]

Для нашего исследования важно подчеркнуть два момента. Во-первых, устойчивая система восстанавливает свой ритм. Если система развивается, то ритм одного состояния системы переходит в ритм другого ее состояния. С каждым новым состоянием ритм усложняется. Усложнение имеет направленный характер. Направленность ритма, которая выражает необратимость процесса развития,— аритмичность. Аритмичность противоположна ритму, она является ведущей стороной развития явления. Во-вторых, ритм, направленный на сохранение устойчивости системы,— это функциональный ритм системы (колебания, циклы, круговороты, пульсации). Функциональный ритм отражает момент устойчивости в развитии.

И наконец, прежде чем обратиться к проблеме неравномерности и равномерности в эволюционной теории, вкратце остановимся еще на вопросе о движущих силах микро- и макроэволюции. Под микроэволюцией в эволюционной теории понимается функционирование и развитие популяции и видов, приводящее к видообразованию, под макроэволюцией — возникновение высших биологических таксонов: родов, классов, семейств и т. д.

В настоящее время в философской и биологической литературе идет дискуссия по вопросу соотношения микро- и макроэволюции. В основном существует два подхода к этому вопросу. Согласно первому, процессы и закономерности макроэволюции в принципе не могут

быть объяснены исходя из учения о микроэволюции. Предполагается, что возникновение больших органических систем (родов, семейств), которые являются субъектами макроэволюции, происходит на основе принципиально иных факторов и закономерностей, не проявляющихся на популяционно-видовом уровне. Однако у сторонников такого подхода нет каких-либо серьезных достоверных естественнонаучных фактов и теоретических аргументов, подтверждающих это мнение.

Вторую точку зрения, доказывающую, что причины макро- и микроэволюции едины, разделяют многие биологи-эволюционисты (К. М. Завадский, Дж. Симпсон, И. И. Шмальгаузен, Н. В. Яблоков, Н. В. Тимофеев-Ресовский и др.). Существует единый процесс эволюции (адаптивные преобразования популяций) и его результаты — непосредственные и отдаленные, небольшие по масштабу и огромные. Все рассуждения о существовании каких-то особых причин макроэволюции основываются на спекулятивных идеях и не имеют под собой научного фундамента. Основное различие между микро- и макроэволюцией, по мнению многих исследователей, состоит в интенсивности действия и различной комбинации факторов. Кроме того, можно выделить различие скоростей эволюционного процесса, темпов микро- и макроэволюции.

Безусловно, нам ближе вторая точка зрения. Действительно, микроэволюционный процесс, конечные результаты которого проявляются в виде интеграции адаптации путем естественного отбора, участвует в макроэволюции как бы в снятом виде. Граница, разделяющая микро- и макроэволюцию, еще не вполне ясна, но их количественное различие налицо: различны и пространственно-временные характеристики указанных процессов, и масштабы самих преобразований. Однако новые отряды, классы и типы организмов никогда не возникают как таковые, у их истоков всегда стоят отдельные популяции и виды и процессы преобразования их генофондов.

В связи с этим необходимо уточнить понятие темпов эволюции. Заслуживает внимания точка зрения Н. Н. Иорданского,[11] который предложил различать общие темпы эволюции, темпы макро- и микроэволюции.

Общие темпы эволюции относятся ко всей совокупности эволюционных преобразований, от самых незна-

чительных, частных признаков до важнейших ароморфозов. Их можно, по-видимому, охарактеризовать как среднее время, затраченное в филогенезе данной группы на замещение одного морфологического признака другим. Общие темпы эволюции можно определить также по количеству отдельных признаков, оказавшихся измененными в течение данного отрезка времени в филогенезе данной группы.

Темпы макроэволюции относятся только к крупным эволюционным сдвигам, связанным с формированием важнейших признаков нового крупного таксона, и могут быть определены по времени, затраченному в филогенезе на формирование важнейших признаков этого таксона.

Темпы микроэволюции относятся к процессам замещения аллелей в популяциях и измеряются временем, необходимым для замещения одного аллеля, или количеством аллелей, оказавшихся замещенными за определенный промежуток времени. На палеонтологических данных эти темпы могут наблюдаться в редких случаях. Следовательно, говоря о темпах эволюции, мы должны постоянно учитывать по крайней мере две характеристики: астрономическое время, необходимое для возникновения новой формы из старой (таксона или другой группы организмов), и число поколений, необходимых для протекания и завершения этого процесса. Основная трудность количественного измерения темпов эволюции состоит в выборе точки отсчета для каждого конкретного случая эволюции тех или иных признаков. Темп — это существенная характеристика развития. Всякое изменение в организации материальных объектов, в способах взаимодействия развивающихся систем находит свое выражение в изменении равномерности и неравномерности протекания процессов развития.

Сравним темпы микро- и макроэволюции, выясним, от чего зависит скорость эволюции, какими факторами эта скорость определяется. Во-первых, скорость микроэволюции зависит от организации материального субстрата, в частности от наименьшей единицы субстрата — популяции. Скорость микроэволюции будет тем больше, чем больше размер популяции, выше плодовитость и быстрее происходит смена поколений.

Во-вторых, существенное влияние на скорость эволюции оказывают эволюционные факторы: индивидуальная

изменчивость, структура популяции, борьба за существование и интегрирующий их естественный отбор. Как было показано эволюционистами, больше всего на скорость эволюции влияют изоляция и естественный отбор, тогда как мутационный процесс служит лишь поставщиком возможностей вместе, скажем, с популяционными волнами, действия которых перекрываются другими факторами.

Как известно, изоляция бывает в основном двух типов: территориальная — образование и наличие внешних барьеров между частями популяций и биологическая — снижение вероятности эффективного скрещивания особей, не обусловленное внешними преградами. В целом все формы изоляции ведут (имеют своим результатом) к повышению вероятности процессов филогенетической дифференцировки и ускоряют их темпы, вызывая изменения генотипического состава популяций.

Самое значительное действие на темп эволюции оказывает естественный отбор, а именно интенсивность давления и направление отбора. Общеизвестны немногочисленные примеры, свидетельствующие о быстрых темпах эволюции популяций под действием движущей формы отбора (распространение индустриального меланизма, ДДТ-устойчивых рас насекомых). Естественный отбор создает возможности протекания эволюционного процесса — возможность образования адаптаций к условиям существования. Кроме названных нами элементарных факторов, действующих на темп эволюции, можно выделить общий уровень онтогенетической дифференцировки группы, степень индивидуальной дифференцированности особей.

И наконец, в-третьих, скорость эволюции зависит от конкретного отношения сложившейся под действием естественного отбора приспособленности организма к изменяющейся среде. Шмальгаузен выделил три возможных варианта такого отношения.[12]

1. Темпы эволюции относительно высокие, приспособленность организмов к изменяющейся среде возрастает, наблюдается полный расцвет группы организмов.

2. Согласованность темпов эволюции, при которой приспособленность организма к изменяющейся среде сохраняется на известном уровне. Наблюдается стабилизация группы организмов.

3. Отставание темпов эволюции данной группы от темпа изменений окружающей среды. Наблюдается вымирание группы организмов. В этом случае темпы эволюции сами по себе являются фактором, обеспечивающим успешную адаптацию организмов. Отбор идет по темпу преобразования популяции. В борьбе за существование побеждает та, которая с большей скоростью реализует свои эволюционные приобретения.

При рассмотрении биогеографических и палеонтологических материалов можно получить довольно конкретное представление о реальных темпах эволюции различных органических форм. Уже первое ознакомление с этими материалами вскрывает перед нами различия, исключительные по своим масштабам. С одной стороны, зоогеографические и исторические данные свидетельствуют о наличии форм организации материального субстрата, меняющихся с исключительной скоростью (на протяжении каких-нибудь сотен или тысяч лет). С другой стороны, палеонтология дает вполне достоверные сведения о поразительном консерватизме некоторых форм, изменение которых на протяжении сотен миллионов лет едва достигает масштаба видовых различий. Объяснить эти контрасты одними лишь особенностями внешней среды мы не можем, хотя общеизвестно, что относительный консерватизм морских животных связан с меньшей изменяемостью и большим однообразием условий их существования по сравнению с наземными и пресноводными организмами. Но и среди морских организмов есть примеры быстрой эволюции целых больших групп (головоногие, высшие ракообразные и костистые рыбы), а в наземной фауне существуют представители, как бы застывшие на архаической ступени развития (скорпионы, прямокрылые, сетчатокрылые).

Вместе с тем мы не можем объяснить этих различий и одними внутренними факторами, так как есть примеры, когда в пределах одной и той же группы одни формы эволюционируют с большой скоростью, а в то же время другие — их ближайшие родственники — как бы застывают на одном уровне. Вполне очевидно, что нельзя свести причины, определяющие темп эволюции, только к внешним или внутренним факторам.

Проблема причин равномерности и неравномерности эволюции центральная в обсуждаемой теме, ее решение

позволяет понять сущность разнообразия темпов эволюции.

Неравномерность темпов эволюции при возникновении новых крупных таксонов, когда происходило становление более высокого уровня организации материального субстрата в результате крупных эволюционных сдвигов, вызванных ароморфозом на пути морфофизиологического прогресса, достаточно хорошо описана в отечественной биологической литературе.

«Историческое развитие организмов идет неравномерно: периоды относительной устойчивости форм чередуются с периодами их относительно более быстрого преобразования, в результате чего возникают новые систематические группы организмов, качественно отличающиеся от своих предков».[13] Это положение демонстрирует диалектический характер эволюции живых существ и подтверждается разрывами между родственными группами. Указанные разрывы объясняются существованием промежуточных форм между крупными родственными таксонами. Переходные формы обычно палеонтологически представлены очень бедно, редко встречаются и, по-видимому, существуют недолго, до возникновения новой организации новой группы, качественно отличающейся от исходной. «Устраняя промежуточные формы, естественный отбор лишь более четко выделяет качественные изменения в процессе исторического развития организмов».[14] Становление организации новой группы (класса, подтипа, типа) происходит относительно быстро. Затем в истории данной группы организмов следует более длительный период, в течение которого значительно возрастает количество и разнообразие видов (адаптивная радиация). Для объяснения причин неравномерности было предложено немало гипотез. Их можно условно объединить в три группы: сальтационистские, экзогенистские, эволюционно-экологические. Рассмотрим их подробнее.

Сальтационистские гипотезы объясняют причины неравномерности возникновением крупных системных мутаций, которые вызывают глобальные эволюционные сдвиги, приводящие к качественно новому уровню организации. Мутант с резко измененной конституцией случайно может оказаться носителем ценных приспособлений, причем становление качественно нового уровня организации особи происходит невероятно быстро, в ходе нескольких

поколений. Таково мнение Р. Гольдшмидта.[15] А. Келликер, С. И. Коржинский, В. Вааген, признающие образование новых таксонов одним скачком, т. е. мутационно, являются историческими предшественниками сальтационизма. В этих гипотезах преувеличивалось значение палеонтологических сводок об отсутствии переходных форм между крупными таксонами.

Сходные мнения высказываются и по поводу необычайно быстрых темпов макроэволюции на основе изменения морфогенетических механизмов. При этом упускается из виду тот факт, что при всей важности и значимости для организма перестроек в эмбриональном и индивидуальном развитии все наследственные морфогенетические изменения являются фенотипическим выражением действия какой-либо мутации. Крупные сдвиги морфогенеза в таком случае связаны лишь с макромутациями.

Назовем основные недостатки такого подхода к объяснению причин неравномерности развития: макромутации смогли бы стать началом нового вида по крайней мере по двум причинам: если бы частота их возникновения была достаточно высокой или стало бы возможным одновременное возникновение нескольких полезных мутаций в генотипе одного и того же организма. Согласно данным современной генетики, в объективной реальности популяций и видов такого не происходит; внезапное появление крупной мутации вызовет резкое нарушение в сложнейшей сбалансированной исторически выработанной системе организма, поэтому новая мутантная форма погибнет; в этом случае допускается неоправданная недооценка значения малых мутаций, имеющих в действительности незначительный фенотипический эффект. Согласно современным представлениям, существенные изменения организации есть результат постепенного накопления малых мутаций, контролируемого и направляемого естественным отбором.

Следовательно, данные гипотезы о причинах неравномерности по существу неверны и являются разновидностью неокатастрофизма.

Экзогенистские гипотезы связывают причины неравномерности темпов эволюции с изменением внешних условий. Первое направление этих гипотез основывается на признании внезапных вмешательств в процессы органи-

ческой эволюции уникальных или непериодически действующих мощных абиотических факторов, вызывающих крупные макроэволюционные сдвиги. Так, Б. Л. Личков предложил концепцию, согласно которой глобальные сдвиги флоры и фауны детерминируются изменениями структуры Земли и климата, непосредственно связанными с периодическими фазами геологического цикла.[16] Автор выделяет шесть геологических циклов, начало которых приурочено к тектоническим революциям; каждый из циклов разделяется на три фазы. Эти крупные изменения физико-географических условий воздействуют на органический мир прямым детерминированием.

А. Н. Криштофович также пришел к выводу о зависимости резких изменений растительного и животного мира от смены периодов орогенеза. Влияние тектонических процессов на изменение высших растений нашло отражение в теории «полихронных флор» А. Н. Криштофовича, включающей в себя три полихронные флоры: антропокофитовую, мезофитовую и анофитовую.[17] Подобную же теорию «полихронных фаун» предлагает С. М. Яблоков-Хнозорян, связывающий неравномерность макроэволюции с действием переломных моментов и изменением климата в эти периоды.[18] В. А. Красилов, исследуя этапность эволюции и ее причины, высказал интересную мысль о том, что ритмические изменения климата меняют общую направленность развития ценотических популяций периодическими преобразованиями экологически замкнутых биоценозов в открытые системы. Различные климатические циклы, с одной стороны, ведут к ограничению экологического пространства и утрате прежде необходимого резерва адаптаций, а с другой — к расширению экологических зон и выработке новых адаптаций. «Крупные климатические циклы связаны с эволюцией литосферных плит и глобальными фазами орогенеза, тогда как мелкие, вероятно, определяются космическими факторами».[19]

Сходную точку зрения высказывает Д. В. Панфилов, отмечающий качественные изменения систематического состава органического мира под воздействием периодического волнообразного движения верхней мантии Земли, которое было «основной причиной соответствующих движений земной коры, закономерного филогенетического изменения большинства групп организмов».[20] По мнению

автора, тектонические полюса осуществляют такое воздействие с общим циклом 170 млн. лет.

Ряд исследователей связывают неравномерность темпов эволюции с действием радиоактивных элементов, космического излучения, под влиянием усиленного воздействия которых возрастала частота мутирования генов, что способствовало большей скорости эволюционных преобразований.[21]

Приведем основные замечания по этой группе гипотез о причинах неравномерности.

1. Тектонические события в отдельных географических районах не могли не воздействовать на интенсивность и направленность естественного отбора. Большое значение для эволюции имели, например, тектонические процессы, приводящие к изоляции крупных биогеографических областей или, напротив, к их воссоединению. Геологические процессы способствовали также горизонтальным и вертикальным передвижениям некоторых видов животных и растений, а иногда и целых экосистем. Однако они не оказывали прямого и основополагающего влияния на ход эволюции.

2. Гипотезы о периодических грандиозных изменениях живого под влиянием тектонических процессов должны быть отвергнуты и потому, что современная биология не располагает данными, свидетельствующими в пользу чисто абиогенной природы факторов арогенной эволюции. Поднимая важный вопрос о возможности периодического воздействия на процессы эволюции мощных геологических агентов, авторы гипотез отрывают действие этих агентов от уже изученных общебиологических факторов и причин эволюции и абсолютизируют его. В итоге высказанные ими соображения остаются на уровне непроверенных (и принципиально непроверяемых) гипотез.

3. Что касается гипотез, основу которых составляют слабо аргументированные доводы о наличии в далеком прошлом причин эволюции (и неравномерности эволюции, в частности), принципиально отличающихся от действующих в настоящее время и связанных с заменой одних мощных катастрофических факторов другими, то они исходят из ложных предпосылок. Действительно, увеличение интенсивности действия мутагенных факторов космического и радиоактивного характера может приводить к изменению скорости эволюционных преобра-

зований. Но почему в таком случае ускоряется эволюци не всех групп организмов, а только отдельных видов Важно заметить, что процесс эволюции организмов може происходить и без таких чрезвычайных способов усилени мутационного процесса.

4. Последнее замечание связано с тем, что многи авторы гипотез пошли по пути недооценки, принижени роли естественного отбора в эволюции.

Второе направление экзогенистских гипотез включае в себя некоторых дарвинистов, специалистов в област палеонтологии, зоологии, систематики, генетики, объясня ющих неравномерность темпов эволюции разного род внешними по отношению к макроэволюционным преоб разованиям причинами (изменение среды обитания межвидовые отношения, изоляция малой популяции несбалансированным генофондом). По мнению Е. И. Лукина, возникновение ароморфозов связано со значительными изменениями условий существования, так называемыми «периодами арогенеза». «Эволюционные перестройки возможны лишь в результате длительно воздействующих изменений внешней среды, выходящих за пределы обычных изменений ее».[22]

Резкие изменения внешней среды ведут к нарушению равновесия в биоценозах, их распаду, резкому усилению интенсивности отбора и ускорению эволюции. И. А. Рубцов отмечает такой факт: ледниковые периоды в кайнозое привели в грандиозному катастрофическому вымиранию рептилий. Из 21 отряда рептилий вымерло 17 и лишь 4 частично сохранилось.[23] Однако в данный момент нет доказательств четкого соответствия периодов резких изменений физико-географических условий с возникновением и развитием ароморфозов. Более того, есть другой факт, позволяющий не согласиться с данной гипотезой,— изменение среды обитания не может быть причиной ароморфозов, потому что разные филетические линии, находясь в одинаковых условиях существования, эволюционируют с разной скоростью, а ароморфозы возникают лишь в немногих из них. «Изменения внешней среды могут лишь ускорять темпы микроэволюции на уровне популяций и сказываться в какой-то степени на скорости макроэволюции. Но далеко не все изменения генофондов популяций завершаются возникновением новых родов, семейств».[24]

Существуют и другие попытки раскрыть взаимосвязь между неравномерностью эволюции и изменением условий обитания как следствия активного взаимодействия организмов с новыми для них условиями среды, недоступными прежде для освоения. Такая точка зрения была развита Дж. Симпсоном в его концепции смены адаптивных зон.[25] Адаптивная зона понимается автором как местообитание или как тип адаптации. Он выделяет промежуточную стадию, нестабильное состояние группы организмов при освоении новой адаптивной зоны, когда утрачена приспособляемость к «старой зоне», но еще не развилась к новой. На основе имеющихся преадаптаций при направляющем действии естественного отбора формируются новые приспособления организмов к новой адаптивной зоне, происходит так называемая квантовая эволюция. При переходе из одной большой адаптивной зоны в другую организмы вынуждены осваивать промежуточную зону, к условиям существования в которой они не приспособлены и в которой они не могут пребывать достаточно долгое время. Однако имеются данные, свидетельствующие о том, что любая промежуточная зона заселена своей флорой и фауной, вполне приспособленной к ее своеобразным условиям. Кроме того, освоение новой среды обитания идет постепенно и требует достаточно длительного существования в промежуточных типах местообитаний. Поэтому, на наш взгляд, подобная концепция не отражает существа дела в вопросе о механизмах неравномерности эволюции.

Э. Майр предположил, что в случае расхождения популяции от какого-либо родительского вида при расширении среды обитания генофонд новой популяции не содержит в своем составе элементов, позволяющих новой популяции существовать в новых условиях. В данном случае генофонд обособленной популяции в отличие от родительского вида должен довольно быстро перестроиться под действием естественного отбора в направлении выработки адаптаций к новым условиям среды.

Такое быстрое и резкое изменение генофонда новой популяции Майр назвал генетической революцией.[26]

Следует заметить, что при характеристике генетических механизмов неравномерного преобразования генофонда новой популяции, представляющей собой более высокий уровень организации по сравнению с родитель-

ской популяцией, в предлагаемой концепции генетической революции из поля зрения автора исчезают моменты преемственности и постепенности возникновения и развития новой формы из недр старой, а также фактор времени и смены большого числа поколений.

Обратимся теперь к гипотезам эволюционно-экологического типа, объясняющим причины неравномерности эволюции на основе возникновения ароморфозов в сочетании с действием экологических факторов.

Родоначальником общей концепции ароморфозов является А. Н. Северцов, который показал значительное влияние, оказываемое ароморфозами на весь организм в целом. «Под именем ароморфоза,— писал он,— мы объединяем такие изменения организации и функции животных, которые, имея общее значение, поднимают энергию жизнедеятельности организма животных».[27] Ароморфозы отличаются от других форм адаптации по целому комплексу признаков: широте приспособленности, универсальности организации, эволюционным возможностям. Это еще раз подтверждает идею о системно-целостном характере процессов исторических изменений. Таким образом, в процессе эволюции происходит постоянное приобретение группами организмов различных новых приспособлений, большинство которых не выдерживает проверки на пригодность в разнообразных условиях и имеет лишь ограниченное эволюционное значение. Но изредка возникают приспособления, обнаруживающие в последующем общее, а иногда универсальное значение,— это ароморфозы. В процессе эволюции, кроме того, идет аккумуляция таких приспособлений. Из них постепенно создаются общие основы организации данного типа организмов. Наименьшей единицей такого материального субстрата эволюции является популяция.

Концепция ароморфозов позволяет объяснить причины неравномерности темпов эволюции с точки зрения преобразований материального субстрата. В самом деле, исследование того, что развивается, т. е. организации материального субстрата, показывает, что неравномерность эволюции связана с эволюционной перспективностью, накоплением и развертыванием новых возможностей субстрата развития. На это указывают такие признаки ароморфоза, как универсальность организации, эволюционные возможности и широта приспособленности.

Вместе с тем ароморфоз расширяет среду обитания различных организмов. В этом случае особую важность приобретают экологические факторы, влияющие на неравномерность эволюции. Шмальгаузен дал глубокий анализ экологических факторов, особо выделив следующее.[28]

1. Положение организма в цепях питания. Примером может служить богатейшая радиация бычков в Байкале, которые, имея там благоприятные условия питания при отсутствии активных хищников, быстро размножились и под влиянием взаимной конкуренции распределились по различным экологическим нишам.

2. Активность организма и его приспособляемость. Эффективность естественного отбора определяется конкретным положением организма в окружающей среде, т. е. не только интенсивностью его элиминации, плодовитостью, скоростью созревания, но и характером элиминации, и активностью самого организма в борьбе за жизнь и за сохранность своего потомства. Особое значение в этом случае приобретают, с одной стороны, активность и мощность агрессивных факторов среды (в первую очередь хищников и паразитов), а с другой — степень активности самого организма в защите своей жизни и жизни своего потомства. Шмальгаузен указал основные возможные комбинации:

а) беззащитность организма перед мощными агрессорами, например планктонных организмов перед лицом планктоноядных животных;

б) пассивные формы защиты — неподвижность, сидячий образ жизни, развитие панцирей и защитных окрасок — приводят к снижению истребляемости в период выработки этих приспособлений, но вместе с тем стимулируют эволюцию агрессоров;

в) активная защита организма от агрессии — высокая активность организма, будучи предметом естественного отбора, ведет к дальнейшему повышению темпа прогрессивной эволюции. Примером является активность птиц и млекопитающих, которые быстро обогнали рептилий и развивались далее с исключительной, невиданной скоростью;

г) активная конкуренция и депрессия.

Все перечисленные экологические факторы позволяют переосмыслить значение внешних факторов для эволю-

ции в целом и причин неравномерности развития, в частности, внести в этот вопрос необходимую ясность. Конечно, изменение климата, вызванное геологическими революциями, не может быть ответственным за появление новых форм организмов. Мы знаем, что препятствием для расселения организмов являются не климатические условия, а естественные преграды. Для каждого конкретного организма в результате геологических процессов, связанных с горообразованием и перераспределением суши и водных пространств, изменялось не только физическое окружение, изменялся комплекс организмов (биоценоз), с которым данный организм был связан непосредственной пищевой связью, различными формами конкуренции и т. д. В конечном счете изменение ближайшей конкретной формы организации живого (биоценоза) по отношению к конкретным организмам или популяциям стало решающим фактором, детерминирующим существование тех или иных форм жизни, так как оно непосредственно определяло характер и темп преобразования организмов. Следовательно, значение внешних факторов сводится к появлению свободных пространств для расселения и свободных экологических ниш для пропитания и размножения организмов в результате геологических преобразований, приводящих к гибели других организмов, такие факторы создают условия, благоприятствующие ускорению темпов эволюции.

Таким образом, конкретные условия существования организмов в биоценозе являются необходимым фактором, определяющим неравномерность эволюции.

В заключение сделаем краткие выводы. Изучение объективных закономерностей развития как конкретно-системной развивающейся реальности, в частности анализ проблемы неравномерности и равномерности развития, позволяет фиксировать направленность, необратимость исторических изменений природной и социальной реальности. Знание особенностей процесса развития вряд ли можно конкретизировать посредством прямого подведения развития только под законы диалектики. Углубление и конкретизация наших знаний о закономерностях развития невозможны без изучения конкретных форм движения материи, их причинных факторов и движущих сил. Именно на этом уровне исследования можно решить вопрос о том, как возникает новое в историческом разви-

тии, а эта последняя проблема вплотную примыкает к объяснению неравномерности и равномерности развития. Исторический подход к исследованию неравномерности и равномерности, особенно проблема характеристики организации материального субстрата развития имеет большое философское значение. Такие характеристики делают реальной возможность прогнозирования общего хода и результатов исторического развития. Оказывается, можно не только вероятностно предсказывать в общем появление нового на основе исходной структуры, но и определить в принципе основные способы его образования. Игнорирование влияния движущих сил развития и структуры организации на процесс становления нового качества ведет к неадекватному воспроизведению объективной реальности.

Проблема неравномерности и равномерности имеет огромное мировоззренческое значение. С ее позитивным решением были основательно поколеблены устоявшиеся, но далеко не бесспорные представления о линейном монотонном характере развития. Само рассмотрение противоречивого единства равномерности и неравномерности наносит удар по концепциям неокатастрофизма и униформизма, которые отрывали и противопоставляли неравномерность темпов эволюции и неверно объясняли их причины. Именно диалектико-материалистическое понимание механизма детерминации, необратимости и направленности, неравномерности и равномерности развития и т. п. составляет основное содержание диалектико-материалистической концепции развития.

* * *

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 19, с. 5.

[2] См. подробнее: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 19, с. 297 и др.

[3] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 21, с. 301.

[4] Там же, т. 20, с. 621.

[5] Там же, с. 620.

[6] *Свидерский В. И.* Некоторые особенности развития в объективном мире. Л., 1964, с. 18.

[7] См.: *Попов А. В.* О закономерности эволюции как системы. Фрунзе. 1973. 221 с.

[8] *Миклин А. М., Подольский В. А.* Категория развития в марксистской диалектике. М., 1980. 165 с.

[9] *Рахматуллин К. Х., Ишмухамедова З. М.* Темпы процесса развития в объективном мире.— В кн.: Философские науки. Алма-Ата, 1971, с. 43.

[10] См.: *Смирнов В. И.* Ритм как объективная закономерность развития: Автореф. дис. ... канд. филос. наук. Л., 1978. 18 с.

[11] *Иорданский Н. Н.* Неравномерность темпов макроэволюции и ключевые ароморфозы.— Природа, 1977, № 6, с. 40.

[12] *Шмальгаузен И. И.* Темп эволюции и факторы, его определяющие.— Журн. общ. биологии, 1943, т. 4, № 5, с. 4—12.

[13] См.: *Лукин Е. И.* Неравномерность темпов органической эволюции.— В кн.: Философские проблемы эволюционной теории: (материалы к симпозиуму). М., 1971, ч. 2, с. 31.

[14] Там же, с. 32.

[15] См.: *Goldschmidt R.* The material basis of evolution. London, 1940. 257 p.

[16] См.: *Личков Б. Л.* Геологические периоды и эволюция живого вещества.— Журн. общ. биологии, 1945, т. 6, № 3, с. 4—16.

[17] *Криштофович А. Н.* Палеоботаника. Л., 1957, с. 437—438.

[18] *Яблоков-Хнозорян С. М.* О ритмике эволюции.— Зоол. журн., 1963, т. 42, № 10, с. 1433—1444.

[19] *Красилов В. А.* Этапность эволюции и ее причины.— Журн. общ. биологии, 1973, т. 34, № 2, с. 236.

[20] *Панфилов Д. В.* Причины исторического развития организмов.— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1966, № 2, с. 132—136.

[21] См., например: *Красовский В. И., Шкловский И. С.* Возможные влияния вспышек сверхновых на эволюцию жизни на Земле.— Докл. АН СССР, 1957, т. 116, № 2, с. 18.

[22] *Лукин Е. И.* Указ. соч., с. 36.

[23] *Рубцов И. А.* О неравномерности темпов эволюции.— Журн. общ. биологии, 1945, т. 6, № 6, с. 4.

[24] *Иорданский Н. Н.* Указ. соч., с. 40.

[25] См.: *Симпсон Дж.* Темпы и формы эволюции. М., 1948.

[26] *Майр Э.* Зоологический вид и эволюция. М., 1968, с. 427—430.

[27] *Северцов А. Н.* Главные направления эволюционного процесса. М., 1967. с. 273.

[28] См.: *Шмальгаузен И. И.* Указ. соч.

Глава 5

КРИТИКА СОВРЕМЕННЫХ ФОРМ АНТИСЕЛЕКЦИОНИЗМА

Эволюционизм в форме дарвинизма развивался в нелегких дискуссиях с антидарвинизмом. В наше время в связи с бурным развитием исследований в области молекулярной биологии, биохимии, кибернетики, астрофизики эта полемика продолжается, приобретая новые краски, оттенки и видоизменяя форму. При этом речь идет не просто о новых фактах, гипотезах и т. п., но и о новых попытках пересмотреть теоретические основы современной биологии (базирующиеся на дарвинизме), ее традиционные методологические установки (принцип историзма, целостности и т. п.).

Можно выделить три направления критики современного дарвинизма. Во-первых, критика онтологического статуса селекционизма, которая ведется: а) с позиций неоламаркизма; б) неономогенеза, в) концепции нейтральной эволюции, г) прерывистого равновесия. Во-вторых, сомнение в логическом статусе эволюционной теории, ее сообразности современным канонам построения теории. В-третьих, критика дарвинизма с позиций идеалистических представлений об эволюционном процессе.

Понятно, что истолкование эмпирических данных — сложнейшая теоретико-интеллектуальная процедура, которая включает многие, в том числе социокультурные, детерминанты. Последний аспект нами подробно не рассматривается.

Традиционным противником селекционизма был неоламаркизм. Интересно, что сегодняшние его варианты не отрицают (по крайней мере на словах) закон естественного отбора, являющийся ядром дарвинизма. Так,

А. Е. Фурман, обсуждая проблему основного закона развития, дает следующую его формулировку: «Осуществление организмами определенных видов постоянно расширяющегося процесса самообновления, воспроизведения, размножения, саморегуляции и т. д. возможно исключительно путем биологического обмена веществ с непрерывно изменяющимися условиями внешней среды».[1] Основной закон развития органического мира, где, кстати, нет даже упоминания о естественном отборе, дополняется двумя другими законами: законом взаимодействия организмов и условий внешней среды и законом взаимосвязи индивидуального и исторического развития организмов, который означает сохранение в последующих поколениях изменившегося типа обмена веществ, типа жизнедеятельности, связанного с изменением наследственной основы. Автор обсуждает и проблему отбора в связи с изменчивостью, но фактически отрицает его творческую роль.[2] Изменчивость и естественный отбор представляют форму разрешения противоречий, возникающих между организмами и непрерывно изменяющимися условиями жизни. При этом вредные, случайные мутации отсеиваются, мутации же, благоприятные в данных условиях, направляются скрещиванием и естественным отбором по пути формо- и видообразования. Таким образом, отбор только сохраняет благоприятные изменения внешней среды.

«Ситовая» модель естественного отбора, предлагаемая автором, более или менее хорошо работает на уровне бактерий, где достаточно проста и внешняя, и внутренняя среда (генотип и фенотип). Однако она перестает работать, как только мы переходим к объяснению, скажем, коэволюции, полиморфизма и других известных явлений, когда обсуждаются более сложные случаи взаимодействия организмов и среды. Прекрасным примером творческого характера естественного отбора, его взаимодействия с мутационным процессом служит эволюция миксомотоза у кроликов в Австралии, подробно проанализированная О. и Д. Солбригами.[3]

В целом же надо отметить, что развитие рассматривается неоламаркистами как прямолинейное детерминирующее воздействие среды на организмы и адекватное наследование результатов внешнего воздействия. Причины же адекватности наследования либо совсем не объясняются, либо для «доказательства» идеи прямого

приспособления помимо отбора привлекаются последние достижения науки, в частности молекулярной биологии. «Нужно признать,— отмечает Е. Д. Логачев,— что существование и эволюция живой системы возможны при наличии как прямой информационной связи (ДНК—РНК— белок), так и обратной (среда—белок—РНК—ДНК)».[4]

Критикуя попытки использовать открытие обратной транскрипции для подтверждения идеи наследования приобретенных признаков, С. М. Гершензон отмечал, что основные положения «центральной догмы» состоят в том, что информация может передаваться только от нуклеиновых кислот к нуклеиновым кислотам: «Это положение хорошо обосновано теоретически, подтверждено огромным количеством фактов и ничем не опровергается, а только конкретизируется в одной из своих частей открытием обратной транскрипции. Попытки использовать это открытие для обоснования ламаркистских представлений свидетельствуют лишь о недостаточной осведомленности некоторых ученых, которые делают такие выводы, о главных проблемах современной генетики и молекулярной биологии. Попытки эти с точки зрения науки абсолютно неправомерны».[5]

Номогенетические идеи Л. С. Берга, антидарвинистские по своей сущности, стали возрождаться в 50-е гг. Их оценка как разновидности антиселекционизма уже была дана в литературе.[6] Поэтому мы останавливаемся на анализе неономогенеза очень коротко.

По мнению С. В. Мейена, и селекционизм, и номогенез имеют одни и те же дефекты, в частности, не могут решить проблему адаптации. В номогенезе она носит изначальный характер, в селекционизме объясняется корреляцией признаков, происхождением от далеких предков и т. п., которые выступают как своеобразные палочки-выручалочки. То же самое наблюдается в отношении исторических реконструкций, где селекционизм выбирает из филогенетики подтверждения монофилетической эволюции таксонов, а номогенез — аргументы в пользу полифилии и т. д. Автор полагает, что дискуссии номогенетиков и селекционистов, как и в прошлом, принесут определенную пользу, но «они едва ли завершатся окончательной победой одной из сторон».[7]

Да, действительно, наличие споров, дискуссий в науке — нормальное явление, свидетельствующее, кстати,

о ее развитии, творческом характере, стремлении преодолеть догматизм, застой и т. п. Но отсюда возникает естественный вопрос: каково же будущее эволюционной теории? В этой связи В. П. Алексеев считает, что «включение в... синтетическую теорию фактических данных и теоретических разработок Л. С. Берга, связанных с направленным мутированием, может быть, наконец, оправдает ее наименование».[8] Другими словами, синтез современного дарвинизма и номогенеза — вот перспектива эволюционизма. Однако в настоящее время это только благие пожелания, поскольку номогенез не может объяснить те фундаментальные проблемы (и это было показано великим множеством работ), которые впервые разрешил дарвинизм и развил современный селекционизм. Номогенез, как убедительно показал сам Берг, прямо противоположен дарвинизму и непримирим с ним. В подтверждение этого приведем некоторые сопоставления решения проблем эволюции Дарвином и сторонниками номогенеза, которые мы берем из книги Берга «Номогенез, или эволюция на основе закономерностей». Дарвин: эволюция осуществляется «на основе случайных вариаций, коим подвергаются отдельные единичные особи», «фактором прогресса служит борьба за существование и естественный отбор», «процесс эволюции состоит сплошь в образовании новых признаков» и т. п. Берг: эволюционный процесс происходит «на основе закономерностей, захватывающих громадные массы особей на обширной территории», «борьба за существование и естественный отбор не являются факторами прогресса, а, кроме того, будучи деятелями консервативными, охраняют норму», «эволюция в значительной степени есть развертывание уже существующих задатков»,[9] и т. д.

Не останавливаясь на том, что Берг односторонне интерпретирует понимание Дарвином случайности и закономерности, соотношения прогресса, регресса и других направлений эволюции, нормализующей и движущей форм отбора, отметим следующее: слишком велик водораздел между дарвинизмом и номогенезом, и поэтому правомерно ставить вопрос о принципиальной невозможности их синтеза в его диалектическом, а не эклектическом понимании. Вместе с тем выступление Берга против дарвинизма «привлекло внимание к не до конца выясненным вопросам и в ряде случаев дало прямой толчок для их

более глубокого научного исследования»[10] (речь идет о значении генетически закрепленной морфофизиологической организации особи в эволюции, консервативной системе внутривидовых отношений, проблемы ограничений и т. п.).

Согласно концепции нейтральной эволюции, возникновение которой связано с широким применением нового метода экспериментального исследования (гель-электрофореза), если посредством мутаций возникают в популяциях аллели, не повышающие и не понижающие приспособленность, то частоты их встречаемости определяются случайным генетическим дрейфом. Эта концепция предполагает, что большинство случайно возникших мутаций вредны, они полностью устраняются или удерживаются на низких частотах посредством естественного отбора. Лишь небольшое число мутаций, оказавшихся благоприятными, могут быть подхвачены отбором и распространиться в популяции. В то же время небольшое число мутаций селективно нейтральны, их судьба зависит от случайного дрейфа генов.[11]

Отметим, что гипотеза нейтральной эволюции вновь поднимает вопрос о роли в эволюции естественного отбора и случайного генетического дрейфа, а в философском аспекте — проблему соотношения случайного и необходимого, ненаправленного и направленного. Одностороннее преувеличение концепции генетического дрейфа (случайного колебания частот генов в малых популяциях) и его роли в эволюции породило точку зрения, согласно которой наряду с дарвиновской (адаптивной) эволюцией имеет место также «недарвиновская», нейтральная (неадаптивная) эволюция.

Сам факт селективно нейтральных мутаций, как правило, не оспаривается современными эволюционистами, однако любые изменения в структуре белков, выполняющих жизненно важные функции в организме, влияют на приспособленность и соответственно оцениваются естественным отбором. Как отмечает Э. Майр, «случайное замещение аминокислот, безусловно, иногда происходит в процессе эволюции, но в настоящее время представляется, что как эволюционный фактор это явление по своей важности никогда не приближается к отбору. Каждое молекулярное изменение, которое оказывает какое-либо влияние на развитие, физиологию или поведение организ-

ма, обязательно должно находиться под действием о
бора».[12]

В философском аспекте сторонники нейтральной эво
люции высказывают определенное недоверие к категори
необходимости, явно переоценивая роль случайного. Абсо
лютизация случайности порождает представление о пол
ной неопределенности эволюционного процесса, недо
оценку объективных его закономерностей, что в обще
роднит гипотезу нейтральной эволюции и ей подобны
с индетерминизмом. «Обычный человеческий рассудо
а с ним и большинство естествоиспытателей,— писа
Энгельс,— рассматривают необходимость и случайност
как определения, раз навсегда исключающие друг друга
Какая-нибудь вещь, какое-нибудь отношение, какой
нибудь процесс либо случайны, либо необходимы, но н
могут быть и тем и другим».[13] В диалектическом же пони
мании случайное необходимо, а необходимое случайно
Случайность и необходимость — парные, рефлексивны
категории. Гипертрофирование роли случайности в эво
люции ведет к забвению принципа историзма, специфи
чески биологическим выражением которого является
теория естественного отбора.

Концепция нейтральной эволюции описывает разви
тие живого на биохимическом языке, т. е. выделяет в био
логическом объекте как существенный молекулярно
но-генетический уровень организации живого. Однако
эволюционный процесс разыгрывается на популяционно
видовом уровне, интегрирующем все другие уровни как
свои подчиненные моменты. Если же мы «сосредоточим
внимание только на генетических изменениях, не пытаясь
связать их с физиологической, морфогенетической и
поведенческой эволюцией, которая выявляется при анали
зе палеонтологической летописи и в многообразии суще
ствующих организмов и сообществ,— справедливо заме
тил Р. Левонтин,— то это приведет к полному забвению
именно того, что нас больше всего интересует».[14] Таким
образом, гипотеза недарвиновской эволюции преувели
чивает также значение физико-химических процессов в
живом, что в методологическом плане роднит ее с меха
нистическими философскими концепциями.

В последние годы известное распространение (осо
бенно в США) получила гипотеза эволюции, названная
«прерывистым равновесием». Исследователи, ее разде-

ляющие (в основном палеонтологи), полагают, что бóльшая часть палеонтологических данных не подтверждает идею Дарвина об эволюции как непрерывном процессе, постепенном переходе от старой морфологии к новой. Недостающие звенья в палеонтологических рядах они считают свидетельством и следствием быстрых эволюционных изменений.[15] Виды на определенном историческом отрезке времени остаются постоянными, а затем происходят резкие эволюционные скачки. Следовательно, эволюция не есть упорядоченный и непрерывный процесс, она складывается из периодов равновесия и быстрых скачков.

В современном дарвинизме не отрицаются резкие эволюционные изменения, например, в концепции квантовой эволюции (Дж. Симпсон), генетической революции (Э. Майр) и др. В то же время эти процессы объясняются с дарвиновских позиций. Так, согласно теории квантовой эволюции, хорошо репрезентируемой палеонтологическими материалами, переход на новую адаптивную вершину осуществляют небольшие популяции. Этот переход совершается за сравнительно короткий промежуток времени, причем быстрая приспособительная эволюция вызывается сочетанием отбора и дрейфа генов. Продуктом же квантовой эволюции может быть новая группа организмов любого таксономического ранга — «от вида и рода и до более высоких категорий».[16]

Сторонники гипотезы прерывистого равновесия правы, утверждая, что монотонным характером эволюционного процесса с медленными его темпами трудно, если не невозможно, объяснить макроэволюционные события. Непрерывность эволюционных изменений, их постепенный характер есть своего рода отражение постепенного характера изменения биотической и абиотической среды в пространстве и во времени, связанное с существованием пространственных и временных континуумов. Однако преувеличение прерывности эволюционного процесса является крайностью. Современный дарвинизм убедительно показал, что эволюция осуществляется во взаимосвязи, взаимообусловленности сторон одного и того же явления прерывности и непрерывности эволюционных событий. Диалектика отношения прерывного и непрерывного всегда составляла философскую основу творческих исканий в естествознании, в том числе и в биологии. Представление о непримиримости прерывности и непре-

рывности, в данном случае абсолютизация прерывности в познании при истолковании биологических явлений — это тот фундамент, на котором в методологическом аспекте и строятся концепции, подобные гипотезе о внезапном происхождении таксонов вне отбора.

Другой новейшей попыткой критики дарвинизма является отрицание его историзма. При этом авторы обращаются к анализу логического статуса дарвинизма. Существует точка зрения, согласно которой синтетическая теория эволюции (как преемница дарвиновского учения) удовлетворяет стандартам гипотетико-дедуктивной модели научного познания, принятой в логико-методологической литературе. В этом аспекте СТЭ сама по себе, без привлечения исторического времени, не есть теория эволюции: «Предмет синтетической теории эволюции в анализируемом варианте — изменение генофонда популяции в математическом времени (Т. Добжанский), описываемое функциональными (отнюдь не историческими) законами».[17] Современная эволюционная теория, продолжает автор, имеет своим предметом универсум абстрактных объектов и законов их связей, т. е. идеальна по своему характеру. В силу этого она не может запрещать иных теорий эволюции. «Признание того, что СТЭ не решает всех биологических проблем, в том числе эволюционных, и является идеализированной в этом смысле, означает необходимость выдвижения самых разных биологических теорий, в частности иных теорий эволюции».[18] Под иными теориями эволюции М. Б. Сапунов имеет в виду теорию номогенеза. Таким образом, по мнению автора, «необходимость выдвижения альтернативных СТЭ концептуализаций эволюционного процесса является закономерным выводом из проведенного анализа».[19]

Следует отметить, во-первых, что определение эволюционного процесса как изменения генетической структуры популяций некорректно. Микроэволюционные события, осуществляющиеся на популяционном и видовом уровнях, отождествляются с генетически равновесными состояниями, что является формой редукционизма в понимании уровней организации живого.

Во-вторых, гипотетико-дедуктивная модель научного познания абсолютизируется современным позитивизмом. Последний, как известно, игнорирует стадию накопления эмпирического материала при выдвижении теоретических

положений, а также постулирует, что выбор между свободно вводимыми гипотезами осуществляется исключительно путем дедукции из этих гипотез. В противоположность гипотетико-дедуктивистам представляется правомерным «утверждать возможность не чисто логической, а лишь рациональной реконструкции процесса принятия научных гипотез».[20] Эта реконструкция привносит в эволюционное учение историческое время.

Наконец, кратко остановимся еще на одном варианте антидарвинизма. С точки зрения Ч. Викрамасингхе, современные научные данные заставляют усомниться в неодарвинистской теории эволюции. Основанием для такого вывода автор считает обнаружение бактерий, а также окаменелых микроорганизмов во всей галактике: «Имеющиеся в нашем распоряжении данные со всей очевидностью свидетельствуют, что жизнь на Земле произошла, как нам представляется, от всепроникающей общегалактической живой системы».[21] Далее ученый пишет, что вопреки Дарвину жизнь произошла из внеземных источников, которые и сейчас остаются ее движущими силами. Утверждение, согласно которому эволюция происходит путем естественного отбора на основе ошибок репликации, автор решительно отвергает. Процессы мутаций и естественного отбора, полагает он, могут оказать лишь незначительное воздействие на жизнь, выступая в роли некоей «точной подстройки» всей эволюции. Пробелы в обнаруженных ископаемых, а также отсутствие переходных форм на важнейших этапах развития жизни, считает автор, не могут быть удовлетворительно объяснены с позиций дарвинизма. Обнаруженные же ископаемые позволяют с полной уверенностью утверждать, что живое эволюционирует посредством добавления в генетическую систему генов из космоса, поэтому любое важное наследственное свойство, появляющееся в ходе эволюции видов, имеет внешние, космические корни.

Жизнь, согласно этому исследователю, не случайна, она либо является актом преднамеренного творения, либо вечна и безгранична во Вселенной. Склоняясь ко второй альтернативе, Викрамасингхе приходит к выводу: «Свои собственные философские предпочтения я отдаю вечной и безграничной Вселенной, в которой каким-то естественным путем возник творец жизни — разум, значительно превосходящий наш».[22]

В заключение отметим, что современные варианты с тиселекционизма не предлагают чего-то принципиаль нового, по существу они возрождают варианты ан дарвинизма, получившие распространение с 60-х XIX в.[23]

* * *

[1] *Фурман А. Е.* Диалектическая концепция развития в современн биологии. М., 1974, с. 82.

[2] См. об этом гл. 3 данной книги.

[3] *Солбриг О., Солбриг Д.* Популяционная биология и эволюци М., 1982, с. 159—160.

[4] *Логачев Е. Д.* Теоретические проблемы медицинской биологи Кемерово, 1969, с. 6. См. также: *Арапкюлиев И.* Дарвинизмът и т орията на Л. С. Берг за номогенезата.— Философска мисъл, 198 кн. 5, с. 44—45.

[5] *Гершензон С. М.* Значение обратной транскрипции для совр менной биологии и генетики.— Вестн. АН УССР, 1973, № 1, с. 41.

[6] См. подробнее: *Завадский К. М., Ермоленко М. Г.* К критик неономогенеза.— В кн.: Философские проблемы современной биологи М.; Л., 1966, с. 227—233.

[7] *Мейен С. В.* Может ли быть победитель в дискуссии о номоге незе.— Природа, 1979, № 9, с. 114.

[8] Там же, с. 123.

[9] *Берг Л. С.* Труды по теории эволюции. Л., 1977, с. 311.

[10] *Завадский К. М., Георгиевский А. Б.* К оценке эволюционны взглядов Л. С. Берга.— В кн.: *Берг Л. С.* Труды по теории эволюции с. 42.

[11] *Ohta T., Kimura M.* Theoretical analysis of electrophoretically detectable polimorphismus: Models of very slightly deleterious mutations.— Nature, 1975, N 109, p. 137—145.

[12] *Майр Э.* Популяции, виды и эволюция. М., 1974, с. 144.

[13] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 532—533.

[14] *Левонтин Р.* Генетические основы эволюции. М., 1978, с. 30.

[15] *Lewin R.* Evolutionary theory under fire.— Science, 1980, vol. 210, № 4472, p. 884.

[16] См.: *Грант В.* Эволюция организмов. М., 1980, с. 292—306.

[17] *Сапунов М. Б.* О специфике биологии как науки: (логико-методологический анализ синтетической теории эволюции).— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1982, № 5, с. 48.

[18] Там же.

[19] Там же.

[20] *Лебедев С. А.* Критика гипотетико-дедуктивной модели научного познания.— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1982, № 5, с. 41.

[21] *Викрамасингхе Ч.* Размышления астронома о биологии.— Курьер ЮНЕСКО, 1982, № 6, с. 36.

[22] Там же, с. 38.

[23] См. подробнее: *Мозелов А. П.* Философские проблемы теории естественного отбора. Л., 1983. 197 с.

Раздел II

ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ И ПОЗНАНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ

Глава 6

ДАРВИНИЗМ И ПРОБЛЕМА РЕАЛЬНОСТИ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ПРЕДЫСТОРИИ ЖИЗНИ

К числу особо актуальных проблем, выдвинутых на первый план развертыванием процессов научно-технического прогресса, относятся вопросы о природе и происхождении живого. С их изучением непосредственно связано решение насущных задач развития научного познания и социальной практики.[1]

В познании закономерностей происхождения и сущности живого в настоящее время отчетливо наметились кризисные тенденции. Они обнаруживаются в ряде трудностей гносеологического, методологического и концептуального характера.[2] Их подавляющее большинство порождается внутренними причинами развития теоретических и экспериментальных исследований, процессами дифференциации и интеграции знаний об эволюции биологических систем.

Решение коренных проблем современного биологического познания немыслимо без учета того обстоятельства, что «„двигает вперед данную область явлений само содержание этой области, диалектика, которую оно (это содержание) имеет *на* (an) нем самом“ (т. е. диалектика его собственного движения)».[3]

В истории изучения живого, в содержании отражающих его понятий, как в своеобразном фокусе, обнаруживается противоположность диалектики и метафизики, материалистического и идеалистического воззрений. Это обусловливает необходимость диалектико-материалистического анализа проблемы происхождения живого, выявления логико-гносеологических условий и границ применимости понятия «живое» в научном познании.

В общем виде такая постановка задач исследовани является традиционной в марксистской философской лит ратуре. Лишь пути их решения не всегда однозначн Особенность данного раздела книги заключается в попы ке систематически проанализировать взаимоотношени между теорией эволюции (дарвинизмом) и теорией прои хождения жизни. В ходе осуществления такой работ основное внимание сосредоточивается на сравнительно изучении достигнутого уровня естественнонаучных знани о живом и представлений о его фундаментальных свойст вах и закономерностях становления, развитых в концепци форм движения материи (Энгельс). Результаты научны исследований органической жизни (физика, химия, био логия, молекулярная биология и т. д.) рассматриваютс в контексте анализа идей Энгельса о диалектике преем ственности в процессах отрицания химического биологи ческим и с учетом важнейших обобщений эволюционно теории.

Правильное понимание и объективная оценка состоя ния современных представлений о возникновении живого перспектив их дальнейшего развития связаны не только с осмыслением результатов новейших исследований предбиологической эволюции. Принципиально важное значение здесь имеет выяснение целого ряда теоретических предпосылок и проблем, которые возникли в истории науки и философии и обусловили формирование концепции абиогенного происхождения жизни. Ее методологическое основание составляют фундаментальные идеи о закономерностях развития материи и их познании, сформулированные в прошлом, а также текущем столетиях и затрагивающие существенные вопросы общенаучного и мировоззренческого характера. Таким образом, фактически темой «Эволюционная теория и познание закономерностей происхождения жизни» охватывается комплекс естественнонаучных и философских знаний, и в ее пределах нередко могут оказаться вполне актуальными и те из них, которые отделены от сегодняшнего дня хронологической дистанцией многих десятилетий.

Есть веские основания полагать, что дальнейшее продвижение к раскрытию движущих сил предбиологической эволюции непосредственно связано с решением проблемы синтеза знаний, накопленных эволюционной теорией, а также науками биофизического и биохимического профи-

ля. Об этом свидетельствует опыт использования принципов селектогенеза в химии и теории происхождения жизни, попытки истолкования идеи молекулярной эволюции в терминах селективных преимуществ.[4] Подтверждением правильности данного предположения являются современные достижения в исследовании молекулярного и субатомного уровней организации живого, а также успехи в развитии теории естественного отбора, позволившей Дарвину уже в начале последней четверти XIX в. «предусмотреть возможность последовательности эволюционных событий, ведущих назад, к прошлому, говоря о добиогенной молекулярной истории...».[5]

Наименее изученным вплоть до настоящего времени остается комплекс вопросов о природе и последствиях того революционизирующего воздействия, которое оказала и продолжает оказывать дарвиновская теория эволюции на становление и развитие диалектико-материалистических взглядов на жизнь как специфическую форму движения материи. Обнаруживается это прежде всего в том, что еще и сейчас наряду с общепринятой оценкой решающей роли дарвинизма в прогрессе биологического познания и материалистических представлений о живом практически отсутствуют знания о конкретных исторических и современных связях между теорией эволюции и успехами естественнонаучных исследований проблемы происхождения жизни. В многочисленных работах философов, историков науки, биологов и представителей других специальностей, посвященных ее изучению, задача систематически проанализировать вопрос о значении идей Дарвина для формирования современной концепции предбиологической эволюции, как правило, даже не ставится.

С конца 50-х гг. опубликовано немало работ по вопросам происхождения жизни. Во введениях подавляющего большинства монографий и крупных сборников можно найти ссылки на труды Дарвина. Однако эти ссылки нередко имеют чисто формальный характер. Примеры такого рода обращений к Дарвину можно обнаружить во многих работах по абиогенезу, будь то статьи или фундаментальные обзоры, имеющие характер исчерпывающих сводок в данной области.[6] Иногда авторы вообще не делают никаких попыток связать проблему возникновения жизни с развитием эволюционных воззрений в биологии.[7]

В свою очередь в литературе по теории эволюции и ее истории лишь в немногих случаях можно обнаружить стремление кратко оценить, а еще реже сколько-нибудь развернуто проанализировать проблему происхождения жизни с позиций дарвинизма. Последарвиновская традиция эволюционных исследований в биологии почти не затронула проблему происхождения живого.

Дарвин, опираясь на идеи эволюционной теории, смог лишь в общей форме указать границы научной постановки проблемы происхождения живого. Т. Гексли, приверженец и активный пропагандист дарвинизма, затронул эту проблему в лекции «Физические основы жизни», прочтенной в 1868 г. в Эдинбурге. В течение 50 лет после выступления Гексли эволюционисты за редким исключением почти не интересовались этой темой. Практически не разрабатывалась она и в других науках. Среди тех немногих ученых-эволюционистов, которые в этот период обращались к проблеме происхождения жизни, нельзя не отметить Э. Геккеля и А. Вейсмана.[8]

Возрождение интереса к проблеме происхождения жизни относится к середине 20-х гг. нашего века и связано с именем А. И. Опарина. По мере укрепления позиций дарвинизма в биологии в подавляющее большинство учебников и учебных пособий по эволюционной теории вводятся разделы о происхождении жизни. Как правило, эти разделы представляют собой пересказ сведений о предбиологической эволюции, которыми располагают биофизика, биохимия и т. п. Конечно, наличие в учебниках по эволюционной теории особых глав или параграфов об абиогенезе свидетельствует о стремлении связать проблемы развития и происхождения живого. Однако они не представляют самостоятельного интереса, и их включение в состав учебных пособий обусловлено не задачами разработки проблемы происхождения жизни с позиций эволюционной теории, а потребностью высказать общие соображения о формировании начальных форм жизни.[9]

В исследовательской литературе по эволюционной теории проблемы происхождения живого, как правило, не обсуждаются.[10] Этот недостаток можно обнаружить даже в новейшей литературе по эволюционной теории, претендующей на исчерпывающее изложение проблем данной области.[11]

Однако среди эволюционистов все чаще встречается

критическое отношение к исследованиям по эволюционной теории, пренебрегающим анализом проблемы происхождения жизни. Например, Б. Гласс считает серьезнейшим недостатком недавно вышедшей в свет книги Э. Майра и В. Провайна отсутствие попытки рассмотреть проблему происхождения жизни с позиций эволюционной теории. По мнению рецензента, концепция отбора Дарвина имеет решающее значение для теории формирования живого. Без разработки этой теории с позиций эволюционизма в биологии немыслимо дальнейшее углубление и развитие дарвинизма.[12]

Но как в таком случае объяснить факт столь малой заинтересованности эволюционистов фундаментальными вопросами происхождения живого из неживого? Как понять, почему ни современные исследователи, ни основатели теории абиогенеза, как правило, непосредственно не связывают развитие естественнонаучных взглядов о происхождении жизни с именем Дарвина и прогрессом эволюционизма в биологии? Более того, иногда создается впечатление, что формирование теории абиогенеза осуществлялось не благодаря, а вопреки дарвинизму. По мнению Дж. Холдейна, «у многих из тех, кто все же принял теорию Дарвина, вывод Пастера, согласно которому живое возникает только из живого, вызвал вздох облегчения. Теперь можно было успокоиться на том, что жизнь либо создана на Земле много миллионов лет назад каким-либо сверхъестественным образом, либо была занесена на Землю — то ли метеоритом, то ли в виде микроорганизмов, парящих в межзвездном пространстве».[13] Опыты Пастера, опровергшие идею спонтанного самозарождения жизни, способствовали тому, что среди материалистически мыслящих ученых распространилось убеждение, согласно которому решение вопроса о происхождении живого связано с изучением не химической и геологической, а космической истории Земли. Эти взгляды разделяются и некоторыми из современных ученых.[14] Их, в частности, вплоть до конца 30-х гг. придерживался В. И. Вернадский.[15] Лишь в середине 40-х гг. он стал допускать возможность возникновения живого из неживого, замечая, что «вопрос об абиогенезе, казалось, был решен окончательно в отрицательном смысле после работ Л. Пастера».[16]

Наконец, нельзя не отметить, что вплоть до настоящего времени редко встречаются попытки рассматривать

современный дарвинизм как учение о сущности живого. Создание теории живого (т. е. сущности жизни), как правило, связывается исключительно с успехами физики, математики, молекулярной биологии, общей теории систем и др. Эволюционное же учение при этом квалифицируется лишь как одна из многих частных или узкоспециальных биологических теорий.[17] Отсюда делается вывод о необходимости активного поиска путей к наиболее аутентичному описанию закономерностей живого, об острой актуальности задач построения совершенно новой по сравнению с дарвинизмом системы знаний о сущности органической жизни — теоретической биологии. С начала 60-х гг. такая направленность научных исследований в сочетании с успехами кибернетики, теории информации, молекулярной биологии и других наук в познании живого стала причиной своего рода теоретико-биологического «бума» в специальной и философской литературе.[18]

Между тем вне связи с теорией эволюции трудно представить саму возможность сделанного в 20-е гг. Опариным и Дж. Холдейном вывода об абиогенезе как особом этапе в развитии материи, о том, что его основу составляет диалектика преемственности в процессах отрицания химического биологическим. Ни у кого не вызывало и не вызывает сомнения, что само включение вопроса о происхождении и сущности жизни в систему актуальных естественнонаучных проблем, создание современной теории происхождения и сущности живого — один из закономерных результатов развития дарвиновской теории эволюции, итог применения ее фундаментальной концепции о естественном отборе к обобщению и интерпретации материалов целого комплекса наук (химия, физика, биология и др.). Понятия о естественном отборе и борьбе за существование, выработанные дарвинизмом, являются отправными пунктами научного истолкования сущности живого, их содержательные моменты образуют исходные логические структуры процедур объяснения явлений предбиологической эволюции. Исходя из результатов ее современных исследований, можно без всякого преувеличения заключить, что детерминация научного поиска потребностями изучения диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим, возможность идентификации материальных носителей абиогенеза со специфическими биохимическими образованиями (протобион-

тами) неразрывно связаны с успехами дарвинизма, с проникновением концепции эволюции («предбиологическая эволюция») и естественного отбора («предбиологический отбор») в систему средств познания предыстории жизни.

Однако в действительности простота и непротиворечивость взаимосвязи между теорией эволюции и разработками проблемы происхождения и сущности живого оказываются лишь кажущимися. Фактически основу данных представлений составляет во многом интуитивная убежденность в качественной однородности эволюции в абиогенезе и на стадиях развития современных биосистем. По-видимому, благодаря этому применение понятий о естественном отборе, борьбе за существование и т. п. в теории абиогенеза нередко представляется само собой разумеющимся, не требующим специального изучения и обоснования.

Вместе с тем мнения о возможности и плодотворности использования дарвинизма в разработке проблем абиогенеза при выяснении фундаментальных свойств органической жизни фрагментарны и противоречивы. Вопрос о методах и концепциях эволюционной теории рассматривается, как правило, в контексте анализа более общих проблем — соотношения «молекулярного» и «биологического», исторического и системно-структурного объяснений и т. п.— и его обсуждение полностью подчинено задачам преодоления возникающих отсюда методологических «альтернатив». Поэтому даже признание решающей роли, например, «биологического» подхода в познании закономерностей происхождения живого еще не делает эволюционную теорию методологической базой и основным средством исследования. Современная биология включает сотни дисциплин, множество различного рода теорий. Лишь немногие авторы склонны рассматривать современный дарвинизм в качестве общей теории жизни. В частности, с позиций антидарвинизма в защиту теории номогенеза Л. С. Берга выступал А. А. Любищев.[19] Необходимость синтеза теории селектогенеза с номогенетическими идеями обосновывается и сейчас в исследованиях отдельных биологов и методологов науки.[20]

С резкой критикой современного дарвинизма выступал и Л. Ш. Давиташвили. По его мнению, постнеодарвинизм (т. е. синтетическая теория эволюции) «не может быть признан полноценным эволюционным учением, стоящим на уровне современных достижений биологической науки».[21]

Современный дарвинизм, утверждает он, исследует проблемы микроэволюции, т. е. закономерности изменения популяций внутри вида, в силу чего «авторы многих обобщающих трудов по эволюционизму почти не уделяют в них места собственно эволюции («макроэволюции») или даже совершенно уклоняются от рассмотрения вопросов эволюции за пределы вида».[22]

Попытка доказать полную неудовлетворительность объяснений закономерностей жизни с позиций современного дарвинизма (синтетической теории эволюции) была предпринята многими участниками недавно состоявшегося в США симпозиума. В ходе его работы ряд специалистов, представляющих различные отрасли биологической науки (генетика, молекулярная биология, палеонтология, теория эволюции и др.), охарактеризовали современный этап развития дарвинизма как начало глубокого кризиса эволюционных исследований, сопоставимого по масштабам с кризисом 20-х гг.[23]

Со страниц специальных изданий отзвуки теоретической борьбы по коренным вопросам эволюционизма в биологии нередко проникают в массовую печать. В некоторых популярных работах, преследующих цель распространения и пропаганды биологических знаний, номогенетические взгляды на эволюцию представляются как одни «из наиболее интересных и привлекающих внимание современной науки».[24] При этом (в контексте их противопоставления дарвинизму) акцентируется внимание на необходимости пересмотра фундаментальных понятий современной теории эволюции (борьба за существование, естественный отбор и др.). Даже на страницах газет можно встретить публикацию материалов, авторы которых, пропагандируя новейшие достижения биологии, «делятся» с читателями своими антидарвинистскими соображениями. Так, в газете «Советская Эстония» учитель биологии в средней школе недвусмысленно стремится обосновать необходимость преподавания наряду с дарвинизмом и других эволюционных воззрений. Особо подчеркивается потребность ознакомления школьников с номогенетическими взглядами Берга.[25] Л. Корочкин в статье «Внезапности в эволюции» высказывается в пользу макромутационизма и, ссылаясь на последние открытия в микробиологии, палеонтологии и молекулярной биологии, заявляет о полной непригодности дарвинизма для изучения законов развития живого.[26]

В результате распространяется мнение, что современный дарвинизм (синтетическая теория эволюции), как, впрочем, и эволюционизм в биологии в целом, не имеет реальных возможностей стать учением о сущности живого и в отдаленной исторической перспективе. С этой точки зрения не только современная, но и «будущая теоретическая биология не тождественна теории эволюции, даже представленной как комплекс теорий. Теория эволюции занимает в системе современной биологии значимое, но отнюдь не центральное место».[27] Тем самым фактически отрицается ведущая роль дарвинизма в исследовании закономерностей происхождения живого с позиций биологии.

Создается парадоксальная ситуация: хотя логико-методологические основания исследований проблемы происхождения живого образуются обобщениями эволюционной теории, сама же она не рассматривается в качестве теоретической биологии (т. е. общей теории жизни), а следовательно, и одной из ведущих дисциплин в системе наук о закономерностях абиогенеза.

Настоятельная необходимость оценить роль осуществленного Дарвином поистине коперниковского переворота в развитии биологического познания в связи с формированием теории абиогенного происхождения жизни обусловливается еще и тем, что «в последнее время вновь стало „признаком хорошего тона“ говорить о теоретической биологии в будущем времени, как о дисциплине, которую еще лишь предстоит создать».[28] Подобного рода убеждение было широко распространено в XIX в. Оно лежало в основе попыток теоретизации биологии не путем углубления, развития дарвинизма, а посредством поиска особых физических или химических свойств живого. При ответе на вопрос о сущности живого естествоиспытатели ориентировались на поиск особой субстанции —«живого вещества», «живой материи» и т. п. Это не позволяло подойти к решению проблемы самозарождения жизни с позиций историзма и явилось причиной формирования ложной альтернативы механицизма и витализма в биологии.

Традиции внеисторического подхода в естественнонаучном познании происхождения живого оказались столь устойчивыми, что даже спустя несколько десятилетий после выхода в свет первых работ А. И. Опарина и Дж. Хол-

дейна «биохимики были... твердо убеждены, что Пастер раз и навсегда доказал невозможность самопроизвольного зарождения жизни. Вопрос о происхождении жизни попросту не был в их глазах законным научным вопросом».[29] В силу распространения мнений о несовместимости «теоретической биологии» с эволюционным учением Ч. Дарвина естествоиспытатели «не улавливали, что Холдейн и Опарин предлагают нечто совершенно новое, допускают возникновение жизни из неживой материи не в наше время (как это допускала классическая теория самозарождения, опровергнутая Пастером), а в условиях первобытной Земли и при отсутствии конкуренции со стороны других живых организмов».[30]

Противопоставление теоретической биологии дарвинизму было и остается существенным препятствием на пути исследований закономерностей происхождения живого. Стремление создать теоретическую биологию за пределами дарвинизма, не на эволюционной основе способствует отрыву проблемы сущности жизни от проблемы ее происхождения и тем самым фактически закрывает путь естественнонаучного истолкования абиогенеза с позиций концепции развития как процесса происхождения живого из неживого в результате химической эволюции. Данное обстоятельство в сочетании с дискуссионностью отдельных положений дарвинизма, наличием их противоположных истолкований, распространением различных форм антидарвинизма[31] создает условия изоляции исследований развития живого (эволюционная теория) от разработки проблемы его происхождения.

Обусловлено это как внутренними причинами развития дарвинизма, так и спецификой самой проблемы происхождения жизни, конкретно-историческими обстоятельствами изучения ее естественнонаучных и философских аспектов.

В пределах проблемы происхождения жизни тесно смыкаются в единый узел мировоззрения этика и логика, гносеология и идеология, наука и философия. Именно поэтому органическая жизнь всегда остается предметом пристального внимания философов, а практика естественнонаучных исследований ее происхождения нередко приводит к необходимости признать, что «одна из серьезнейших проблем нашего времени — взаимная изоляция философии и науки».[32]

Одна из важнейших причин противопоставления фило-

софии и естествознания — поляризация традиций натурфилософии и эмпиризма в истории научного познания жизни. Истоки скептического отношения ученых к теории Ч. Дарвина, сдержанных или отрицательных оценок возможности использования самой идеи эволюции для изучения возникновения органического мира трудно (а может быть, даже нельзя.— *В. С.*) понять, ограничившись лишь рамками историко-научного анализа. Необходимо учитывать общий культурно-исторический контекст хотя бы в том его виде, который он приобретал, отражаясь в системе господствующих философско-мировоззренческих взглядов на мир и его познание. Выяснение характера зависимости представлений о биологической реальности от изменений в сфере духовной культуры в связи с прогрессом общественной практики — путь к формированию «такого исторического ви́дения объекта познания, в котором факторы ценностного, гуманистического, или... целевого назначения, т. е. того, что нужно человеку, будут играть существенную роль».[33] Их история лишь на первый взгляд кажется «периферийной» по отношению к истории дарвинизма в связи с проблемой возникновения жизни. Однако в силу характера данной проблемы философские обобщения не могли не затрагивать логико-методологических и целевых установок естественнонаучного поиска. В развитии эволюционных воззрений, в истории их проникновения в сферу исследований происхождения живого как в зеркале отражаются важнейшие противоречия прогресса философского познания в направлении возникновения и смены форм диалектики и видов материализма.

Задолго до выхода в свет «Происхождения видов» изучение логико-гносеологических оснований естественнонаучного мышления привело к оформлению антиномий сущности и существования, чувственно воспринимаемого и интеллигибельного миров. Рассматривая понятие о времени в качестве основной формы созерцания и априорного условия возможности всякого опыта, Кант стремился исследовать явления органической жизни в историческом аспекте и с точки зрения их эволюции.[34] Но в кантовской натурфилософии признание реальности живой природы и ее развития сочеталось с доказательством непреодолимости грани между предметами теоретического естествознания и их субстанциальной основой. Тем самым были не только строго очерчены границы естественноисторических

наук, указаны пределы возможностей человеческого познания, но и поставлен вопрос о наличии каких-то особых, несвойственных науке путей воспроизведения мышлением трансцендентного мира сущностей. Существования вненаучных способов познания Кант не допускал. «Такой рассудок,— писал он,— которому принадлежал бы умопостигаемый предмет, сам представляет собой проблему, состоящую в том, чтобы познавать свои предметы не дискурсивно, посредством категорий, а интуитивно в нечувственном созерцании. О возможности такого познания мы не в силах составить себе ни малейшего представления».[35] Скрытое, но фактически наличествующее в рассуждениях Канта убеждение в абсолютности качественных различий между умозрением и опытом постоянно обнаруживается в форме противопоставления знаний, полученных аналитическим (a priori) и синтетическим (a posteriori) путем, посредством развития аргументации в пользу несовместимости механико-математического и нормативно-телеологического объяснений и т. д. Поскольку же объектом кантовской критики являются формообразования разума, тождественные со сферой научного познания, то именно в составе последнего оказалось выделенным и зафиксированным отрицательное отношение между теоретическим и эмпирическим уровнями. В дальнейшем выяснение положительных взаимосвязей между ними осуществлялось в строгом соответствии с общепринятыми в немецкой классической философии представлениями о суверенности разума и не могло не привести к признанию примата теоретического над эмпирическим.

Благодаря деятельности Шеллинга и его последователей: фон Эзенбека (1776—1865), К. Каруса (1789—1869), Л. Окена (1779—1851), изучение живой природы, основанное на наблюдении и эксперименте, было объективно противопоставлено как философским изысканиям в этой области, так и собственно теоретическим. Программа натурфилософских преобразований биологии содержала требование полного разрушения ранее накопленных знаний с тем, чтобы на основе умозрения и интуиции «увидеть расцвет новой истины».[36] Резкий диссонанс между спекулятивно-умозрительными рассуждениями натурфилософов и традициями эмпирического естествознания обусловил распространение скептического отношения ученых к философии, способствовал существенному снижению престижа

теоретического мышления в биологии. В конце XVIII—первой половине XIX в., в пору расцвета натурфилософии, в биологии укрепляется тенденция отождествлять любой теоретический подход с умозрительным и спекулятивным.

Естествоиспытатели же воспринимали натурфилософские учения о живой природе как нагромождение ничего не значащих, часто нелепых выводов и необоснованных предположений. И для такой оценки были все основания. Работы натурфилософов изобилуют множеством фантазий и вымыслов. Согласно Окену, например, жизнь следует рассматривать как результат действия трех энтелехий — магнетизма, химизма и элемента дыхания. В растении он склонен усматривать символ четырех известных со времен античности стихий (корень — земля, ствол — вода, лист — воздух, цветок — огонь), а животный мир в целом представлять в виде огромного организма, напоминающего тело расчлененного на части человека.[37] Несмотря на явную ненаучность подобного рода представлений, метод, с помощью которого они были выработаны, поддерживался авторитетами Канта, Шеллинга, Гегеля. В частности, обсуждая вопросы классификации животных в связи с проблемой метода ее построения, Гегель подчеркивал: если естественные образования «не соответствуют правилу (т. е. определению мышления, сформулированному умозрительно.— *В. С.*) вполне, но все же приближаются к нему, если они одной своей стороной подходят под него, а другой нет, то не правило, не характеристика рода или класса и т. д. должны быть изменены, словно они обязаны соответствовать данным существующим формам, а, наоборот, последние должны соответствовать первым; и поскольку действительность им не соответствует, постольку это *ее* недостаток».[38]

Натурфилософские построения с их пренебрежительным, часто негативно-критическим отношением к эмпирическим исследованиям не только не могли способствовать теоретизации биологии, но объективно препятствовали проникновению в нее самой идеи эволюции. Между тем именно в немецкой натурфилософии идея эволюции выдвигалась на передний план и рассматривалась в качестве исходного пункта изучения живой природы. Натурфилософские взгляды на эволюцию развивались в контексте острой полемики с механицизмом (материализмом). Их утверждение связывалось с необходимостью полной замены эмпи-

рических и экспериментальных методов на умозрительные и спекулятивные. Осуществление такой операции потребовало бы радикального пересмотра тех образов науки, которые сформировались под влиянием идей Ф. Бэкона и служили питательной почвой крупных практических достижений абстрактно-аналитического естествознания. Подобно тому как идеалистические и рационалистические установки немецкой классической философии представлялись абсолютно противоположными взглядам французского метафизического материализма, эволюционный подход представлялся в принципе несовместимым с традициями эмпиризма в биологии.

В истории эволюционных исследований органической жизни существенную отрицательную роль сыграло то, что именно накануне возникновения дарвинизма натурфилософия продемонстрировала непосредственную связь между умозрительным и эволюционным подходами. Поэтому в умах естествоиспытателей за дарвинизмом надолго закрепляется значение натурфилософской доктрины. Это убеждение поддерживается и распространяется вплоть до настоящего времени клерикальной и позитивистской критикой науки, расценивающей эволюционную теорию в качестве идеологической [39] и метафизической концепции. Так, согласно К. Попперу, действительно научный подход должен состоять в том, чтобы подвергать абсолютной, безусловной критике формулируемые законы и теории; поиски подтверждения какой-либо теории должны рассматриваться как процедура в сущности подозрительная, как преддверие догматизма или прямо как догматизм.[40]

Стремление фальсифицировать дарвинизм заметно усиливается на тех «этажах» буржуазной философии, где она наиболее активно противопоставляет себя марксизму. Это выражается, в частности, в непрекращающихся попытках доказать, что эволюционная теория, новейшие исследования в области абиогенеза «и применяемые ими модели мышления... подтверждают истинность древних постулатов веры».[41] В современной же «философии науки», основывающейся на эпистемологических идеалах гипотетико-дедуктивной модели построения теории, важнейшие обобщения дарвинизма («естественный отбор», «борьба за существование» и др.) расцениваются в лучшем случае как тавтологичные, а их проникновение в биологию объясняется социально-политическими и мировоззренческими

ориентациями либеральной интеллигенции.[42] А поскольку по сходству методов и общей мировоззренческой ориентации дарвинизм и марксизм нередко отождествляются, то эволюционная теория оказывается одним из центров напряженной идеологической борьбы. Критика дарвинизма рассматривается как необходимый этап в доказательстве ошибочности диалектического материализма. По мнению А. Гоулднера, выбирая между Дарвином и Гегелем, Маркс склонялся к дарвинизму, в котором видел образец научной теории.[43] В оценке возможностей эволюционного истолкования жизни и закономерностей ее происхождения соображения идеологического, мировоззренческого характера нередко имеют более важную роль, чем объективные задачи естественнонаучных исследований и связанные с ними теоретические и эмпирические трудности.

Теория Дарвина, его концепция естественного отбора создала реальную перспективу эволюционного истолкования проблемы самозарождения жизни, выработки взглядов о ее происхождении на основе изучения диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим. Однако в силу того что за эволюционной теорией не признавалось значения науки о сущности живого, первые попытки такого рода были предприняты лишь более полувека спустя после выхода в свет «Происхождения видов...». Более того, эти попытки в сколько-нибудь явной форме не были связаны не только с теорией эволюции Дарвина, но и со всей последующей историей дарвинизма. В первых работах Опарина и Холдейна, положивших начало современной теории абиогенеза, отсутствуют даже попытки непосредственно связать проблему происхождения живого с исследованиями Дарвина.[44] Это, казалось бы, трудно понять, если иметь в виду, сколь существенное влияние оказала теория эволюции на разработку проблем антропогенеза.

Если помнить, что благодаря созданию эволюционной теории уже в первой половине 60-х гг. XIX в. появились первые попытки естественноисторического истолкования проблемы возникновения человека,[45] традиционно служившей питательной почвой идеалистических спекуляций и безоговорочно относившейся к компетенции религиозного мифологизирования, то можно легко представить масштабы угрозы дарвиновского материализма господствовавшему способу мышления в естествознании. В 1871 г.

Дарвин с позиций эволюционной теории заложил основу естественноисторического объяснения закономерностей становления человека,[46] т. е. вопроса, который по характеру, масштабам и мировоззренческому значению вполне сопоставим с проблемой происхождения жизни.

Конечно, трудности эволюционного истолкования происхождения живого из неживого были обусловлены низким уровнем развития химии, геологии и других наук, отсутствием необходимых эмпирических данных и непосредственных свидетельств о ходе биогенеза. Но ведь и первые прямые доказательства реальности антропогенеза были получены более двух десятилетий спустя после публикации Дарвином работы «Происхождение человека и половой отбор».[47] Высказанные в ней взгляды послужили началом направленного поиска палеоантропологических данных об эволюции в сторону возникновения современного человека. Однако ни отсутствие палеонтологических знаний, ни отрицательная реакция господствовавшей религиозной идеологии не смогли полностью закрыть разработку проблем формирования человека с позиций теории естественного отбора. Вопросы же самозарождения жизни еще длительное время оставались вне поля зрения эволюционизма в биологии. Это в свою очередь явилось одной из причин резко критического отношения биологов к теории эволюции, усиления кризисных тенденций в ее развитии. Уже в середине 60-х гг. XIX в. появились первые попытки доказать ошибочность дарвинизма на том основании, что в нем не вскрываются закономерности становления живого. Например, утверждалось, что если теория Дарвина не может обойтись без первоначальных форм, то нет оснований считать, что она даст ключ к объяснению явлений жизни.[48]

Подавляющее большинство естествоиспытателей XIX в признавали, что с созданием эволюционной теории Дарвином «преграда между живым и неживым стала прочнее, чем когда-нибудь прежде».[49] В дальнейшем, «после объединения идей Дарвина и Пастера вопрос о возникновении жизни встал особенно остро, причем, казалось, всякая возможность ответа на него исключалась... Жизнь обернулась чем-то уникальным и неповторимым, а ее возникновение стало казаться абсолютно неразрешимой проблемой».[50]

Поэтому не случайно, что еще десятилетия спустя

после создания эволюционной теории Дарвином материалистически мыслящие ученые разделяли точку зрения, развитую классической теорией спонтанного самозарождения жизни. Считалось, что важнейшим вопросом, заслуживающим обсуждения, является установление истинности одного из альтернативных утверждений: либо путем спонтанного самозарождения возникают мыши, черви и даже маленькие человечки (гомункулусы), либо следует признать возможность самозарождения лишь микроорганизмов. Единственным положительным результатом такого рода дискуссий было утверждение, что наиболее вероятным продуктом спонтанного самозарождения следует рассматривать простейшие организмы. Вместе с тем, по мнению С. Фокса и К. Дозе, «если бы... исследователь, живший во времена Пастера, осознал, что ему необходимо такое знание химии, которое намного превосходило современный ему уровень знания, что он должен работать с абиогенными синтетическими органическими веществами и что ему следовало бы искать в качестве продуктов самозарождения простые живые организмы микросистемы, а не известные уже современные микроорганизмы, то и тогда он все равно не смог бы преодолеть стоявший перед ним барьер. Этот барьер — недосягаемый авторитет Пастера».[51]

Не преуменьшая влияния Пастера и значения сделанного им открытия в истории исследований возникновения живого, следует признать, что в силу ряда причин «ученые XIX века и сами еще не пытались искать протоклетки или предшественников организованных систем».[52] Попытки же опереться на дарвинизм при ответе на вопрос о возникновении живого, если они и предпринимались, то лишь с целью показать ограниченность теории спонтанного самозарождения. Это имело для нее столь же негативные последствия, как и эксперименты Пастера.

Представления Дарвина о естественном отборе и борьбе за существование противоречили важнейшему положению теории самозарождения, допускавшему возможность формирования организмов в условиях современной биосферы. «...Часто утверждают,— отмечал Дарвин,— что в настоящее время есть все условия для возникновения примитивных живых существ... Но если бы сейчас... в каком-либо топком маленьком водоеме, содержащем все необходимые соли аммония и фосфора и доступном воздей-

ствию света, тепла, электричества и т. п., химически образовался белок, способный к дальнейшим, более сложным превращениям, то это вещество немедленно было бы разрушено или поглощено, что было невозможно в период до возникновения живых существ».[53]

Это положение было существенным аргументом против теории спонтанного самозарождения, которая основывалась на упрощенной механистической методологии, исключавшей возможность учета фактора времени, а следовательно, и применения принципа историзма в познании закономерностей формирования жизни.

Фактически исследования Дарвина и Пастера представляли доказательства ограниченности механицизма как метода биологического познания происхождения жизни. Однако выдвинутые ими положения интерпретировались таким образом, что оказались направлены против представлений о естественноприродном возникновении жизни. Вот почему ученые, придерживавшиеся материалистических взглядов, стремились отыскать новые экспериментальные подтверждения классической теории самозарождения, которые бы опровергли факты, установленные Дарвином и Пастером, либо проникались скептическими настроениями, считая сомнительными любые попытки дать ответ на вопрос о происхождении жизни. Начиная с середины 90-х гг. многие из них разделяли точку зрения, сформулированную Аррениусом в концепции панспермии. Однако во всех случаях жизнь представлялась явлением неповторимым и уникальным.

Ни большое количество данных о процессах жизни в пользу вывода о происходжении живого из неживого, накопленных биологией и химией, ни строгое доказательство факта эволюции органического мира, ни наличие экспериментальных подтверждений возможности абиогенного синтеза органических соединений [54] не смогли изменить направленность научного поиска с тем, чтобы связать идею спонтанного самозарождения с геологической и химической историей Земли. Несмотря на огромные успехи в разработке и практическом применении исторического метода в философии, космологии, в биологических науках и геологии,[55] существенным препятствием на пути его проникновения в теорию спонтанного самозарождения жизни оставалась прежде всего логика математики и математико-механистического естествознания, восприни-

мавшаяся в качестве своего рода «нормы» и «образца» научных исследований. Эта логика составляла теоретический фундамент классической концепции спонтанного самозарождения жизни, хотя ее правила не допускали выявления генетических аспектов живого, его рассмотрения в связи с геологической и химической эволюцией Земли.

В силу принципиальных антиисторических установок, содержащихся в логических основаниях теории спонтанного самозарождения жизни, всякие попытки развить сколько-нибудь строгую аргументацию в пользу вывода о наличии особых этапов становления живого, существенно отличающихся как от предшествующих фаз химической, так и от последующих стадий органической эволюции материи, потребовали бы коренной перестройки сложившегося способа мышления. Без осуществления предварительной работы по переосмыслению его логико-гносеологических и методологических оснований, по приспособлению концептуального и терминологического аппарата биологии и химии к решению задач генетического анализа проблемы возникновения живого теория эволюции Дарвина не могла не вступать в противоречие с механистической теорией спонтанного самозарождения жизни.

Задача преодолеть данное противоречие путем развития и углубления идеи самозарождения жизни на основе эволюционного учения Дарвина еще долго не ставилась. Представлялось, что истоки несовместимости дарвинизма с теорией самозарождения живого лежат гораздо глубже и являются более существенными, чем вопросы метода. Именно поэтому распространение и утверждение дарвинизма в науке второй половины XIX— начала XX в. сопровождалось, как это ни странно, целым рядом негативных последствий для исследований происхождения живого. В них преобладающее влияние приобрели гипотезы механистического, идеалистического и религиозного толка.

Немаловажную роль в формировании таких взглядов сыграла позиция самого Дарвина по вопросам происхождения живого и конкретно-исторические условия развития эволюционной теории вплоть до первой половины XX в.

Как известно, сам Дарвин не смог оценить значение своей теории эволюции для естественнонаучной разработки проблемы самозарождения жизни. В частности, первое издание «Происхождения видов» он завершил довольно

неопределенным предположением о происхождении живого: «Есть величие в этом воззрении, по которому жизнь с ее разнородными силами была вдохнута первоначально в немногие формы или лишь в одну...».[56] В условиях, когда даже такие естествоиспытатели, как Ч. Лайель, А. Грей, А. Уоллес и др., стремились сочетать дарвинизм с «естественной теологией», мало кто мог сомневаться, что вывод Дарвина продиктован религиозными соображениями. Правда, уже в декабре 1859 г. Дарвин в одном из писем счел необходимым пояснить смысл приведенной выше фразы, отметив: «Под этим я подразумевал только то, что пока мы еще ничего не знаем о том, как началась жизнь».[57] Однако уже во втором издании «Происхождения видов» с совершенной определенностью утверждалось: «...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 изумительных форм».[58]

Позже в целом ряде писем Дарвин неоднократно возвращался к оценке вывода о роли творца в происхождении живого. Свое обращение к сверхъестественным факторам он рассматривал как неудачную попытку согласовать материалистические взгляды на жизнь, развитые в «Происхождении видов», с общепринятыми в то время представлениями. В начале 60-х гг. он следующим образом разъяснил свою точку зрения: «...я уже давно сожалею, что уступил общественному мнению и употребил выражение Пятикнижия —„сотворение", под которым я на самом деле понимаю „появление" в результате какого-то неизвестного нам процесса».[59]

Судя по материалам переписки Дарвина с натуралистами, он был твердо убежден в естественноисторическом характере процессов происхождения жизни. Как известно, Дарвин принципиально не соглашался с Уоллесом, который отрицал возможность формирования живого из неживого и по существу отстаивал виталистические взгляды. С наибольшей определенностью Дарвин сформулировал свою позицию в последние дни жизни. В 1882 г. в письме к Д. Макинтошу он писал: «Хотя... до сих пор не было выдвинуто сколько-нибудь стоящих доказательств в пользу образования живого вещества из неорганической

материи, мне кажется, что такая возможность когда-нибудь будет доказана на основании закона непрерывности. Я помню время, свыше пятидесяти лет назад, когда говорили, что никакая субстанция, встречающаяся в живом растении или животном, не может быть образована без участия жизненных сил. В отношении внешних форм protozoa показывает, сколь трудно отделить организованные тела от неорганизованных».[60] Более того, при изучении конкретных способов действия естественноисторического «закона непрерывности» Дарвин считал существенным учитывать, что «органическая жизнь появилась на нашей планете в период неизмеримо от нас отдаленный, задолго до отложения низших слоев кембрийской системы».[61]

Все это может быть с полным основанием расценено как стремление совместить идею спонтанного самозарождения жизни с требованием исторического подхода к ее изучению. Правильность данного вывода подтверждается еще и тем, что вопрос о присхождении жизни Дарвин относил к числу естественнонаучных проблем. Еще в 1872 г. в письме к Уоллесу он подчеркивал, что не столь далеко то время, когда в лаборатории путем эксперимента с химическими соединениями будут получены доказательства происхождения живого из неживого. В решении вопроса происхождения жизни Дарвин решительно отдавал предпочтение научному методу, опирающемуся на исторический анализ и эмпирическую интерпретацию. Любые попытки рассматривать проблемы жизни, руководствуясь соображениями идеалистического и религиозного толка, Дарвин квалифицировал как приемы, позволявшие «легко скрывать наше незнание под оболочкой таких выражений, каковы: „план творения", „единство идей" и т. п., и воображать, что мы дали объяснение, тогда как только повторили в других выражениях самый факт».[62] Он указывал на нелепость воззрений, согласно которым «полагают, что несчетное число раз в истории нашей планеты известным элементарным атомам было указано внезапно организоваться в живые ткани».[63] Истоки формирования подобных представлений Дарвин усматривал в неправильном понимании самой природы научного метода, что выражается в распространенной склонности «придавать более веса неразрешимым затруднениям, чем удовлетворительному объяснению... фактов».[64] Однако в данном случае он имел

в виду не только задачу доказать безграничные познавательные возможности научного метода в исследовании жизни. Дарвин стремился развить аргументацию в пользу обоснования правомерности и высокой эвристической ценности логико-методологических принципов эволюционной теории.

Он в полной мере отдавал себе отчет в том, что развитые в ней и на ее основе представления (происхождение человека) являются не столько результатом открытия каких-то совершенно новых фактов, сколько итогом особого истолкования старых и широко известных ранее сведений о живом. С этой точки зрения лишь благодаря обнаружению, разработке и систематическому применению целого ряда новых свойств научного метода в биологии, в сущности благодаря созданию нового метода биологического познания (историзм, «композиционизм» и т. п.) теория Дарвина оказалась объективно противоположной как идеализму, так и механистическому материализму в науках об органической жизни. И это обстоятельство не осталось незамеченным. Вскоре после выхода в свет «Происхождения видов» один из его критиков писал: «Нельзя не выразить антипатию к этой теории из-за ее всепоглощающего материализма. Дело в том, что его материализм ложен, так как направлен против установленных фактов, не согласуется с естественными процессами природы и является полной противоположностью научной истины, полученной индуктивным путем. Этот материализм чрезвычайно зловреден».[65]

Здесь отчетливо прослеживается направленность полемики не просто против тех материалистических взглядов на жизнь, которые изложены в эволюционной теории и являются общими как для дарвинизма, так и для ранее сложившейся традиции материализма в биологическом познании. Известно, что сама по себе материалистическая позиция в исследованиях явлений органической жизни уже завоевала прочное право на существование в философии и науке второй половины XIX в. Необходимость и плодотворность материалистических установок в границах естественнонаучного объяснения не подвергалась сомнению. Бурное развитие капиталистического производства предъявляло к науке требование разработки положительных (полезных) знаний, что немыслимо вне материалистической ориентации. Однако естественнонаучный мате-

риализм (механицизм), проникая в сферу философии и идеологии, не представлял решающей угрозы господствующему буржуазному миропониманию. Будучи механистическим, естественнонаучный материализм обнаруживал полную неспособность к сколько-нибудь удовлетворительному истолкованию мировоззренческих проблем и в силу общих метафизических установок приводил к идеалистическим выводам в решении коренных вопросов философии и социологии. Механистический материализм и в целом «метафизический способ понимания, хотя и является правомерным и даже необходимым в известных областях.., рано или поздно достигает каждый раз того предела, за которым он становится односторонним, ограниченным, абстрактным и запутывается в неразрешимых противоречиях...».[66]

Ограниченность математико-механистического объяснения, присущего метафизическому материализму, всегда была важнейшим условием, позволявшим «дополнить» материалистические рассуждения идеалистическими выводами. Такая возможность предоставлялась не только в случаях применения системы логико-методологических требований метафизического материализма к анализу проблем мировоззренческого характера. Механистический материализм запутывался в неразрешимых противоречиях, и его способность создавать почву для формирования идеалистических воззрений с неменьшей очевидностью обнаруживалась даже тогда, когда предпринимались попытки непосредственного перенесения его методов из области экспериментальных исследований в область теоретической интерпретации жизненных явлений. В частности, наряду с другими проблемами биологии «механистическое мировоззрение не овладело проблемой целостности, и... биологи-идеалисты воспользовались этим и выдвинули целостность развития организма как орудие уничтожающей критики против преформизма структур и мозаичной теории развития».[67] В виде нагромождения неразрешимых задач и непреодолимых трудностей предстает вся история теоретического воспроизведения движущих сил эволюции с позиций механистического материализма. Отождествление развитых им способов миропонимания с собственно научным подходом создавало удобную перспективу для изоляции биологического познания от идейной борьбы, очищения места для умозрительного теоретизирования и идеалистически-схоластических спекуля-

ций с целью придать видимость разумной оправданности образам живой природы, конструируемым буржуазным и религиозным сознанием.

Несмотря на внешнюю, бросающуюся в глаза неоднозначность и противоречивость представлений Дарвина по вопросам происхождения живого, в целом его теория — выражение последовательно материалистической точки зрения в биологии. Негативное отношение некоторых ученых второй половины XIX в. именно к материалистическим взглядам Дарвина объясняется тем, что в эволюционной теории естественнонаучный материализм был поднят на более высокую по сравнению с механицизмом ступень. Органичное сочетание эволюционного подхода с материалистической позицией в биологии создавало объективные условия для изучения проблемы происхождения и сущности жизни в контексте более общей теории — теории развития материи. Появление такой возможности связано прежде всего с тем, что дарвиновская теория эволюции — это систематическое изложение совершенно новой формы материализма в истории биологического познания. Обнаруживается это в противоположности дарвиновского материализма как витализму, так и механистическому материализму.

Материалистические взгляды Дарвина на живую природу имеют отчетливо выраженный стихийно-диалектический характер и поэтому оказываются приспособленными к решению задач, непреодолимых для механистического материализма. В составе эволюционной теории Дарвина материализм впитал в себя диалектику, что открывало перспективу включения в поле естественнонаучного анализа целого ряда теоретических и мировоззренческих проблем органической жизни. Это коренным образом меняло общепринятые взгляды на изучение жизни, согласно которым «биология как последнее слово науки о природе необходимым образом через учение о конечных причинах вводит нас в иную, высшую область — в преддверие теологии».[68] Вплоть до конца 50-х гг. XIX в. «иного объяснения не в состоянии был бы предположить ни один из... ученых, как бы отрицательно не относился он к данному выводу».[69] Дарвинизм же смог «покончить с делением науки о природе на область объяснимого и область необъяснимого».[70] Оказалось, что эволюционная теория «одновременно и объясняет то, что было признано необъяснимым, т. е.

целостность в строении организмов, и устраняет противоречие между внутренним единством органического мира и кажущейся неподвижностью видов, пред которым беспомощно останавливалась наука».[71]

После прочтения «Происхождения видов» Энгельс писал: «Телеология в одном из своих аспектов не была еще разрушена, а теперь это сделано. Кроме того, до сих пор никогда еще не было столь грандиозной попытки доказать историческое развитие в природе, да к тому же еще с таким успехом».[72] Тем самым Дарвин «впервые поставил биологию на вполне научную почву»,[73] и в результате не только был «нанесен смертельный удар „телеологии" в естествознании, но и эмпирически объяснен ее рациональный смысл».[74]

Существенное значение для подготовки начала изучения проблемы происхождения жизни средствами естествознания имело также и то, что благодаря дарвинизму биология превратилась из науки описывающей в науку объясняющую.

До исследований Дарвина препятствием на пути объединения усилий биологии и наук физико-химического профиля с целью разработки проблем самозарождения жизни было не только различие между классами изучаемых явлений (живое и неживое), но и противоположность способов их познания. Эволюционная теория явилась непосредственным выражением и высшим достижением интегративных тенденций в развитии науки XIX в. Дарвинизм стал основой синтеза комплекса биологических наук и дал импульс тому интеллектуальному движению, «которое сблизило две обширные отрасли естествознания, не имевшие ни в своих задачах, ни в своих точках отправления, казалось, ничего общего».[75] Согласно сложившейся традиции, «одна из этих отраслей считала своей задачей объяснение наблюдаемого, другая — исключительно только его описание».[76] Предполагалось, что в «области неорганической природы можно и должно разыскивать физические причины... в области же органической природы можно и должно довольствоваться одним указанием на причины метафизические...».[77]

В соответствии с установившимися канонами мышления биолога научную ценность представляли лишь знания, полученные индуктивным путем. Только при условии строгого ограничения методов исследования системой средств

наблюдения, описания и систематизации явлений органической жизни биология, согласно общему мнению, могла сохранить статус «положительной» науки и оставаться в рамках естествознания. Любые попытки объяснить свойства жизни исходя из общих положений рассматривались как равнозначные переходу из области науки в сферу метафизики и натурфилософии. Это обусловило господствующее положение эмпиризма в биологическом познании, препятствовало его теоретизации и сближению с физикой и химией и тем самым закрывало путь научному истолкованию возникновения живого из неживого.

Дарвин смог преодолеть противоположность между науками о живой и неживой природе, вытекавшую из различий в их методах. Оставаясь на почве научного подхода, он выявил в природе процесс развития, «доказал постоянную наличность такого процесса как необходимого дедуктивного вывода из трех постоянно наличных в природе реальных факторов. Эти три фактора — изменчивость, наследственность и перенаселение».[78]

Однако переосмысление биологических знаний в соответствии с требованиями гипотетико-дедуктивной модели построения теории хотя и способствовало сближению наук о неорганической (физика, химия) и органической (биология) природе, вместе с тем имело своим следствием противопоставление дарвиновского метода как механистическим, так и телеологическим объяснениям явлений жизни. Поскольку же процедуры эволюционного объяснения не согласовывались с общепринятыми образцами «научности рассуждений» в биологии, то уже одного этого было достаточно, чтобы «отнести эволюционную теорию к разряду теорий космологических, но главным образом и по своим конечным выводам — к идеологически-политическим».[79]

По мере накопления экспериментальных доказательств дарвинизма, оформления идеи молекулярной эволюции и т. п. старая проблема соотношения дарвиновских объяснений с механистическими и телеологическими приобрела современный вид, распавшись на комплексы вопросов логико-гносеологического и методологического характера. На многие из них даются альтернативные ответы. Прежде всего нет единства взглядов на логическую структуру и научный статус эволюционной теории: считать ли ее «нормальной»,[80] выходящей за рамки «нормы», но

все-таки научной,[81] или вненаучной?[82] Является ли современный дарвинизм исторической наукой? Каковы различия между физикой, химией и эволюционной теорией в их отношении к принципу историзма? Иначе говоря, в какой мере справедливо утверждение, что эволюционная теория базируется на особой, не свойственной другим естественным наукам концепции времени?[83] Как соотносятся исторический и системно-структурный подходы в составе методов эволюционного объяснения и какому из них принадлежит решающая роль?[84] Совместимы ли попытки включения фактора времени и истории в поле анализа явлений жизни с задачами их каузального описания?[85] Допустимо ли, исходя из идей физического «фундаментализма» и сходства способов построения физической и эволюционной теорий, рассматривать их соотношение с точки зрения постулата о транзитивности объяснения?[86]

Таков далеко не полный перечень вопросов, возникших в значительной мере потому, что эволюционная теория не содержит в себе никаких явно сформулированных «теорем существования». Фактически она решает лишь ту часть проблемы «происхождения», которая связана с объяснением формирования наличного многообразия видов. Вторая часть проблемы «происхождения», предполагающая выяснение принципиальных условий самой возможности существования органических форм, в эволюционной теории не рассматривается. Существование организмов с совокупностью свойств, необходимых и достаточных для начала эволюционного процесса, задается в ней a priori. Именно это обстоятельство имел в виду Энгельс, подчеркивая: «Упрек по адресу Дарвина в том, что он тотчас же попадает в тупик там, где у него обрывается нить происхождения, конечно, суров, но неопровержим...».[87] Связано это с трудностями установления реальности процесса происхождения жизни. Задача выяснения его границ и закономерностей одновременно и требует, и исключает возможность применения дарвиновских представлений.

Действительно, обращение к результатам эмпирических реконструкций абиогенеза свидетельствует, что в терминах теории эволюции нельзя объяснить специфику механизмов становления живого, выявить их качественное отличие от законов развития уже сформировавшихся биологических систем. Однако именно в понятийном аппарате теории эволюции только и оказывается возможным зафик-

сировать терминальные фазы химической эволюции и начальные стадии абиогенного формирования жизни,[88] указать ее качественно специфические, существенные особенности.

Очевидная антиномичность результатов эволюционного истолкования абиогенеза совсем не означает, что обобщения теории эволюции неприменимы к объяснению процессов развития предбиологических систем. Эволюционный подход, являясь необходимым и плодотворным, имеет определенные границы в исследовании диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим. Определяется это тем, что абиогенез является особым типом «переходного состояния» (Энгельс) в развитии материи. Совокупность составляющих его явлений, их движущие силы, механизмы функционирования и развития принципиально отличаются от той системы явлений, факторов и законов, которые находят свое теоретическое выражение в дарвинизме и управляют процессами развития уже сформировавшихся биосистем.[89] Между тем, для того чтобы в любых эмпирически констатируемых изменениях могли быть «открыты *законы* этих изменений, показана в главном и в основном *объективная* логика этих изменений и их исторического развития»,[90] сами научные понятия должны быть приспособленными к изучению соответствующих материальных, природных и духовных вещей.[91] В разработке проблемы происхождения живого данное требование ориентирует на осуществление предварительной философской работы по выяснению эвристической ценности концепций теории эволюции, по согласованию ее понятий с решением задач воспроизведения мышлением диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим.

Начало исследований в этом направлении могло быть положено лишь при условии строго научной постановки проблемы происхождения жизни. А для этого далеко не достаточно располагать лишь известным количеством эмпирических данных из области биологии, физики и химии. Понадобились, во-первых, разработка средств диалектико-материалистического метода, во-вторых, его проникновение в биологию и смежные науки и, в-третьих, сознательное применение диалектики как теории развития для выяснения направлений поиска и синтеза знаний о происхождении жизни.

* * *

[1] См.: *Опарин А. И.* Материя, жизнь, интеллект. М., 1977, 207 с.; *Смирнов И. Н.* Материалистическая диалектика и современная теория эволюции. М., 1978. 288 с.; *Карпинская Р. С.* Биология и мировоззрение. М., 1980. 206 с.; *Фролов И. Т.* Жизнь и познание. М., 1981. 268 с.; *Дубинин Н. П.* Что такое человек. М., 1983. 334 с.; Диалектика в науках о природе и человеке. М., 1983. 410 с.

[2] См.: *Эйген М.* Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М., 1973. 214 с.; Методологические и теоретические проблемы биофизики. М., 1979. 262 с.; *Шноль С. Э.* Физико-химические факторы биологической эволюции. М., 1979. 261 с.; *Стрельченко В. И.* Диалектика снятия в органической эволюции. Л., 1980. 187 с.; *Волькенштейн М. В.* Биофизика. М., 1981. 575 с.; *Медавар П., Медавар Дж.* Наука о живом. М., 1983. 206 с.; *Карпинская Р. С.* Теория и эксперимент в биологии. М., 1984. 235 с.

[3] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 88.

[4] См.: *Жданов Ю. А.* Материалистическая диалектика и проблема химической эволюции.— В кн.: Диалектика в науках о природе и человеке, с. 46—80; *Руденко А. П.* О природе объектов химической эволюции.— Там же, с. 257—264; *Эйген М., Шустер П.* Гиперцикл : Принципы самоорганизации макромолекул. М., 1982. 270 с.; *Медавар П., Медавар Дж.* Указ. соч.

[5] *Дюшен Ж.* Молекулярная Вселенная и физико-химическое происхождение жизни.— Импакт, 1982, № 1—2, с. 36.

[6] См.: *Бернал Дж.* Возникновение жизни. М., 1969. 391 с.; *Кальвин М.* Химическая эволюция. М., 1971. 240 с.; *Кеньон Д., Стейман Г.* Биохимическое предопределение. М., 1972. 336 с.; *Фокс С., Дозе К.* Молекулярная эволюция и возникновение жизни. М., 1975. 370 с.; *Поннамперума С.* Происхождение жизни. М., 1977. 115 с., и др.

[7] См.: *Руттен М.* Происхождение жизни. М., 1973. 411 с.; *Фолсом К.* Происхождение жизни. М., 1982. 157 с., и др.

[8] *Вейсман А.* Лекции по эволюционной теории. Пг., 1918. 359 с.; *Геккель Э.* Мировые загадки. М., 1937. 536 с.

[9] См.: *Константинов А. В.* Основы эволюционной теории. М., 1979. 400 с.; *Dobzhansky T., Ayala F., Stebbins S., Valentine Z.* Evolution. San Francisco, 1977. 572 p.; *Грант В.* Эволюция организмов. М., 1980. 407 с.; *Северцов А. С.* Введение в теорию эволюции. М., 1981. 317 с.; *Иорданский Н. Н.* Основы теории эволюции. М., 1979. 190 с.; *Яблоков А. В., Юсуфов А. Г.* Эволюционное учение. М., 1981. 343 с.; *Солбриг О., Солбриг Д.* Популяционная биология и эволюция. М., 1982. 488 с.

[10] *Майр Э.* Популяции, виды и эволюция. М., 1974. 460 с.; *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. М., 1977. 407 с.; *Давиташвили Л. Ш.* Эволюционное учение. Тбилиси, 1977, т. 1. 477 с.; *Левонтин Р.* Генетические основы эволюции. М., 1978. 351 с.; Вопросы развития эволюционной теории в XX веке. М., 1979. 133 с.

[11] См.: *Mayr E.* Evolution and diversity of life. London, 1976. 721 p.; *Mayr E., Provine W.B. (ed.).* The evolutionary synthesis : Perspectives on the unification of biology. London, 1980. 487 p.

[12] См.: *Glass B.* Mayr E., Provine W. Evolutionary synthesis.— In: JSJS, 1982, vol. 72, N 264, p. 642—647.

[13] *Haldane I. B.* The origin of life.— Rationalist Annal., 1929, N 3, p. 18.

[14] См.: *Крик Ф., Оргел Л.* Направленная панспермия.— Химия и жизнь, 1974, № 9, с. 75; *Orgel L. E.* The origin of life. London, 1973. 237 p.; *Hoyl F.* Ten faces of the universe. San Francisco, 1977. 218 p.

[15] *Вернадский В. И.* Проблемы биогеохимии. М.; Л., 1939. 34 с.

[16] *Вернадский В. И.* Почвы.— Избр. соч. М., 1960, т. 5, с. 328.

[17] *Югай Г. А.* Философские проблемы теоретической биологии. М., 1976, с. 37.

[18] См.: Теоретическая и математическая биология. М., 1968. 198 с.; *Малиновский А. А.* Пути теоретической биологии. М., 1969. 64 с.; На пути к теоретической биологии. М., 1970. 181 с.; *Сержантов В. Ф.* Введение в методологию современной биологии. Л., 1972. 282 с.; *Фролов И. Т.* 1) Методологические принципы теоретической биологии. М., 1973. 61 с.; 2) Жизнь и познание. М., 1981. 268 с.; *Югай Г. А.* Указ. соч.; *Медников Б. М.* Аксиомы биологии. М., 1982. 136 с.

[19] См.: *Любищев А. А.* 1) Философские проблемы эволюционного учения.— В кн.: Философские проблемы эволюционной теории: (материалы к симпозиуму). М., 1971, ч. 1, с. 43—47; 2) О постулатах современного селектогенеза.— В кн.: Проблемы эволюции. Новосибирск, 1973, т. 3, с. 31—56; 3) Проблемы формы систематики и эволюции организмов. М., 1982. 272 с.

[20] См.: *Мейен С. В.* 1) О соотношении номогенетического и тихогенетического аспектов эволюции.— Журн. общ. биологии, 1974, т. 35, № 3, с. 353—364; 2) Принципы исторических реконструкций в биологии.— В кн.: Системность и эволюция. М., 1984, с. 7—32; *Мейен С. В., Чайковский Ю. В.* О работах А. А. Любищева по общим проблемам биологии.— В кн.: *Любищев А. А.* Проблемы формы систематики и эволюции организмов. М., 1982, с. 5—24; *Борзенков В. Г.* Принцип детерминизма в современной биологии. М., 1980. 197 с.

[21] *Давиташвили Л. Ш.* Указ. соч., т. 1, с. 14.

[22] Там же, с. 6.

[23] См.: *Lewin R.* Evolutionary theory under fire.— Science, 1980, vol. 210, N 4472, p. 883—887.

[24] *Поплавская М. Д.* Увлекательная палеонтология. Киев, 1982, с. 123.

[25] См.:*Баканина И.* Цепочка познания.— Советская Эстония, 1981, 4 авг.

[26] *Корочкин Л.* Внезапности в эволюции.— Неделя, 1982, № 29, с. 6.

[27] *Сапунов М. Б.* О специфике биологии как науки.— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1982, № 5, с. 47.

[28] *Шноль С. Э.* Указ. соч., с. 13.

[29] *Дикерсон Р.* Химическая эволюция и происхождение жизни.— В кн.: Эволюция. М., 1981, с. 70.

[30] Там же, с. 70.

[31] См. об этом: *Завадский К. М.* Развитие эволюционной теории после Ч. Дарвина. Л., 1973, 423 с.; *Mayr E.* Op. cit.; *Смирнов И. Н.* Указ. соч.; Вопросы развития эволюционной теории в XX веке; Вопросы современного дарвинизма. Тарту, 1983. 190 с.; *Мозелов А. П.* Философские проблемы теории естественного отбора. Л., 1983. 198 с.

[32] *Дюшен Ж.* Указ. соч., с. 36.

[33] *Хон Г. Н.* Эволюция картины биологической реальности.— В кн.: Диалектика в науках о природе и человеке. М., 1983, с. 327.

[34] См.: *Кант И.* Соч. М., 1966, т. 5, с. 386—401.
[35] *Кант И.* Соч. М., 1964, т. 3, с. 311.
[36] *Oken L.* Die Zeugung. Bamberg; Würzburg, 1805, S. 161.
[37] См.: *Oken L.* Lehrbuch der Naturphilosophie. Jena, 1809—1811, S. 295.
[38] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. М., 1975, т. 2, с. 543.
[39] См. об этом: *Löhter P.* Darwinische Evolutionstheorie heute.— Deutsche Ztschr. für Philosophie, 1982, H. 3, S. 293—302.
[40] См.: *Popper K. R.* Conjectural knowledge : My solution of the problem of induction. London, 1973, p. 30.
[41] *Ditfurth H. von.* Wir sind nicht nur von dieser Welt : Naturwissenschaft, Religion und die Zukunft bes Menschen. Hamburg, 1981, S. 15.
[42] См.: *Barker A. D.* An approach to the theory of natural selection.— Philosophy, 1969, vol. 44, p. 271—290.
[43] *Gouldner A.* The two marxisms : Contradictions anomalies in the development of theory. New York, 1980, p. 64—65.
[44] См.: *Опарин А. И.* Происхождение жизни. М., 1924, 42 с.; *Haldane I. B.* Op. cit., p. 12—27.
[45] См.: *Фохт К.* Человек и его место в природе. СПб., 1863—1865, т. 1—2; *Huxley T. H.* Man's place in nature. London, 1863; *Haeckel E.* Generelle Morphologie der Organismen. Berlin, 1866.
[46] См. об этом подробнее раздел III данной книги.
[47] Е. Дюбуа в 1892 г. обнаружил останки питекантропа на о-ве Ява.
[48] См. об этом: *Антонович М. А.* Теория происхождения видов в царстве животных.— Современник, 1864, № 3, с. 104—105.
[49] *Бернал Дж.* Указ. соч., с. 45.
[50] Там же, с. 46.
[51] *Фокс С., Дозе К.* Указ. соч., с. 22.
[52] Там же, с. 23.
[53] *Darwin Ch.* Some unpublished letters (Sir Gavin De Beer, Ed.).— Notes and Records Roy. Soc. London, 1959, 14,1, p. 87.
[54] В. Велер синтезировал в лабораторных условиях мочевину из неорганических веществ еще в 1828 г.
[55] Речь идет о создании космогонической гипотезы Канта—Лапласа, о работах Ч. Лайеля в области геологии, о результатах разработки исторического метода в немецкой классической философии и марксизме.
[56] *Дарвин Ч.* О происхождении видов... СПб., 1864, с. 387.
[57] The life and letters of Charles Darwin. London, 1887, vol. 2, p. 251.
[58] *Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора.— Соч. М.; Л., 1959, т. 3, с. 666.
[59] The life and letters of Charles Darwin, vol. 3, p. 118.
[60] *Дарвин Ч.* Избранные письма. М., 1950, с. 280.
[61] *Дарвин Ч.* Происхождение видов. М.; Л., 1937, с. 546.
[62] Там же, с. 563.
[63] Там же.
[64] Там же.
[65] The life and letters of Charles Darwin, vol. 2, p. 298.
[66] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 21.
[67] *Шмальгаузен И. И.* Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. М.; Л., 1938, с. 5.

[68] *Тимирязев К. А.* Ч. Дарвин.— В кн.: Памяти Ч. Дарвина. М., 1910, с. 19.

[69] Там же.

[70] *Тимирязев К. А.* Значение переворота, произведенного в естествознании Дарвином.— В кн.: *Дарвин Ч.* Происхождение видов. М.; Л., 1937, с. 29.

[71] Там же, с. 30.

[72] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 29, с. 424.

[73] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 1, с. 139.

[74] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 30, с. 475.

[75] *Тимирязев К. А.* Значение переворота, произведенного в естествознании Дарвином, с. 28.

[76] Там же.

[77] Там же, с. 28—29.

[78] *Тимирязев К. А.* Ч. Дарвин, с. 20—21.

[79] *Conguilhem G.* Sur l'histoire des sciences de la vie depuis Darwin.— In: XIII Congr. intern. d'histoire des sciences. M., 1971, p. 3.

[80] См.:*Юдин Б. Г.* Методологическая и социокультурная определенность научного знания.— В кн.: Идеалы и нормы научного исследования. Минск, 1981, с. 145.

[81] См.: *Щедровицкий Г. П.* Проблемы построения системной теории сложного «популятивного» объекта.— В кн.: Системные исследования. М., 1976, с. 34—48.

[82] См.: *Popper K. R.* Objective knowledge : An evolutionary approach. Oxford, 1972. 380 p.

[83] См.: *Борзенков В. Г.* Указ. соч.

[84] *Любищев А. А.* Проблемы формы систематики и эволюции организмов.

[85] См.: *Грант В.* Эволюция организмов. М., 1980. 407 с.

[86] См.: *Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М.* Фейнмановские лекции по физике. М., 1977, т. 1. 439 с.; *Волькенштейн М. В.* Физика и биология. М., 1980. 157 с.

[87] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 73.

[88] См.: *Шноль С. Э.* Указ. соч., с. 34.

[89] *Дубинин Н. П.* Диалектика скачков в истории жизни.— В кн.: Материалы III Всесоюз. совещ. по философским вопросам современного естествознания. М., 1981, вып. 2, с. 88.

[90] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 18, с. 345.

[91] См.: там же, с. 84.

Глава 7

КОНЦЕПЦИЯ СНЯТИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИВОГО

Исходя из концепции форм движения материи, Энгельс непосредственно связывал возможность естественнонаучного объяснения происхождения жизни с развитием дарвинизма, с проникновением идей эволюции в исследования проблемы спонтанного самозарождения первоначальных форм живого. Стремление рассматривать вопросы становления живого в контексте диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим позволило ему констатировать, что «жизнь должна была возникнуть химическим путем»,[1] что «белок... возникает при определенных, даваемых всей связью природы условиях, но при всем том именно как продукт некоторого химического процесса».[2] Согласно взглядам Энгельса, если на ранних стадиях геологической эволюции Земли «температура понизилась до того, что — по крайней мере на каком-нибудь значительном участке поверхности — она уже не превышала тех границ, внутри которых является жизнеспособным белок, то, при наличии прочих благоприятных химических предварительных условий, образуется живая протоплазма».[3] При этом Энгельс особое внимание обращал на постепенность возникновения и эволюции первоначальных форм жизни. Он отмечал, что «прошли, вероятно, тысячелетия, пока создались условия, при которых стал возможен следующий шаг вперед и из... бесформенного белка возникла... первая клетка».[4]

Обосновывая взгляд на происхождение живого как процесс постепенного перехода от химической к биологической форме движения материи, Энгельс опирался на

дарвинизм и результаты исследований клетки и субклеточных образований. По его мнению, лишь благодаря выдающимся успехам в этих областях биологического познания «была доведена до минимума пропасть между органической и неорганической природой и вместе с тем было устранено одно из серьезнейших затруднений, стоявших перед учением о происхождении организмов путем развития».[5]

Рассматривая дарвинизм как высшее достижение теоретического мышления в биологии, благодаря которому «стало возможным объяснение существующих представителей органической жизни»,[6] Энгельс полагал, что «какие бы превращения ни предстояли еще этой теории в частностях, но в целом она уже и теперь решает проблему более чем удовлетворительным образом».[7]

Развитые Энгельсом представления о том, что дарвинизм не одна из частных биологических теорий, а общая теория жизни, позволили ему уже в 70-е гг. XIX в. совершенно по-новому подойти к решению проблемы спонтанного самозарождения жизни. Вопрос о становлении живого был включен в состав более общей проблемы геологической и химической истории Земли. Связь между химическим и биологическим оказалась опосредованной особым переходным состоянием, на протяжении которого в процессах эволюции химической формы движения материи формировались предпосылки органической жизни.

Эволюционная теория, распространившая принцип развития на органическую жизнь, послужила важнейшей естественнонаучной основой создания диалектико-материалистической концепции форм движения материи. Основываясь на ее положениях, Энгельс впервые в истории философского и научного познания смог не только правильно сформулировать проблему происхождения и сущности жизни, но и дать ей принципиальное решение. Теоретический фундамент этого решения составляют диалектико-материалистические представления о соотношении старого и нового, физико-химического и биологического в процессах развития материи.

В исследовании закономерностей соотношения форм движения материи Энгельс исходил из природы диалектического снятия. Он полагал, что «форма движения в органическом теле отличается от механической, физической, химической, содержа их в себе в снятом виде».[8] По мыс-

ли Энгельса, снятием образуется также и внутренняя структура перехода к биологической форме движения материи.

Благодаря последовательному применению понятия «снятие» к анализу процессов развития материи было установлено, что биологическая форма движения возникает не посредством полного сохранения или, напротив, полного уничтожения всех свойств и признаков предшествующих стадий развития материи, а на основе включения в новообразование элементов или блоков старого в более или менее преобразованном и подчиненном виде. Снятие, т. е. определенный способ накопления и включения «изобретений» в уже существующее явление путем их преобразования, а также перестройки старого в соответствии с закономерностями нового целого, Энгельс рассматривал в качестве важнейшей закономерности возникновения живого.

Раскрытие определенного соответствия (тождества) между структурой этого процесса и способом организации вновь возникших явлений жизни позволило представить становление элементарной биологической системы в виде естественноисторического ряда качественных превращений исходной и более низшей формы движения. Поскольку соотношение между старым и новым истолковывалось под углом зрения концепции снятия, то цепь последовательных перестроек химической формы движения и дальнейшая эволюция живого предстали в качестве последовательных этапов единого процесса развития материи.

Энгельс подчеркивал необходимость отличать снятие как процесс превращения химической формы движения в биологическую от снятия, являющегося результатом этого превращения и характеризующего способ взаимодействия химического и биологического в составе вновь образовавшихся явлений жизни. Указание границ тождества и различия между снятием-процессом и снятием-результатом позволяло в теоретически корректной форме совместить взгляды о качественной специфичности живого с представлениями о наличии его генетической связи с неживым, открывало перспективу правильной постановки вопроса о месте и роли физико-химических факторов в процессах организации и эволюции живой природы.

Исходя из концепции снятия Энгельс обобщил естественнонаучные данные своего времени и определил живое

как специфическую форму движения материи. Это явилось существенным вкладом в дело отстаивания и развития материалистических взглядов. Впервые в истории науки и философии было дано объяснение качественной специфичности живого по сравнению с другими формами движения материи. В истолковании возникновения живого не было сделано допущений механистического или идеалистического характера, которые были свойственны всей предшествующей исследовательской традиции, а в видоизмененной форме нередко встречаются и в настоящее время.

Благодаря применению принципа снятия было показано, что различные формы движения не обособленные и независимые субстанции, а формы существования и развития единой материи. Материальное единство форм движения реализуется в их взаимодействии, взаимозависимости, взаимопереходах и возникновении высших форм движения из низших.[9] Живое возникает из физико-химических стадий эволюции, генетически связано с ними последовательностью промежуточных «переходных состояний» (Энгельс), образующих цепь непрерывных превращений химических процессов в биологические. Вместе с тем живое образуется из неживого и как качественно новое целое, через перерыв непрерывности, скачкообразно.[10] Биологическая форма движения строится из элементов предшествующих и менее высоко организованных форм. Однако она имеет по сравнению с ними свои особенности, которые вытекают из типа взаимодействия материальных объектов, из присущей им структуры.[11] Специфика биологической формы движения обусловлена не наличием какого-либо особого субстрата или субстанции, а способом организации материи.

Основываясь на положении о том, что возникновение живого и его сущность неразрывно связаны процессами снятия, Энгельс сформулировал определение органической жизни как «способа существования белковых тел».[12] Энгельс стремился показать, что, хотя белок и является «результатом обычных химических процессов», он вместе с тем существенно отличается от них. Он сам есть «себя осуществляющий перманентный химический процесс». «...Организм есть, несомненно, *высшее единство, связывающее в себе в одно целое механику, физику и химию*, так что эту троицу нельзя больше разделить».[13] Целостность физико-химических и механических процессов обеспечи-

вается их снятием в составе живого. Именно поэтому ранее широко распространенное механическое понимание части и целого становится недостаточным «в органической природе»,[14] а организм не является *ни* простым, *ни* составным, как бы он ни был сложен».[15]

Энгельс особо подчеркивал, что для понимания предмета и специфики биологического познания принципиально важно учитывать свойства снятия как способа включения низших форм движения в процессы жизни. «Физиология,— считал он,— есть ...физика и в особенности химия живого тела, но вместе с тем она перестает быть специально химией: с одной стороны, сфера ее действия ограничивается, но, с другой стороны, она вместе с тем поднимается здесь на некоторую более высокую ступень».[16]

Органическое сочетание концепции снятия с достижениями дарвиновского эволюционизма позволило Энгельсу уже в последней четверти XIX в. дать последовательно материалистическое решение проблемы происхождения жизни. Между тем по общему мнению естествоиспытателей, в том числе и биологов-эволюционистов, «ответ на вопрос о возникновении жизни казался невозможным вплоть до середины нашего столетия».[17] По-видимому, именно потому, что с начала своего создания эволюционная теория содержала в себе возможность материалистического истолкования проблемы происхождения и сущности жизни, «дарвинизм традиционно рассматривался как часть сатанинского заговора против бога».[18]

Содержательный анализ достижений дарвиновского эволюционизма в контексте концепции снятия явился основой для формирования представлений о становлении живого как особом скачке в развитии материи. По аналогии с антропогенезом процесс происхождения живого трактуется Энгельсом как особый тип «переходного состояния», опосредствующий возникновение биологической формы движения материи. Дарвинизм представил естественнонаучные доказательства «органической связи между вопросами о происхождении живого и происхождении человека. Без ответа на них решительно нет мировоззрения».[19] Сейчас становится все более очевидным, что «для научного материалистического решения этих вопросов необходима дарвиновская теория эволюции. Они направлены против мифа о сотворении и идеалистического истолкования жизни».[20] Вместе с тем правильное исполь-

зование системы средств эволюционной теории в исследовании природы процессов коренной качественной перестройки в абиогенезе возможно лишь при учете методологического содержания диалектико-материалистической концепции снятия.

Существенным аргументом в пользу такого вывода является то, что в домарксистской науке и философии все попытки объяснить возникновение жизни приводили либо к механистическим, либо к виталистическим допущениям. Соответственно этому в истории изучения причин и механизмов становления живого сложились две альтернативные точки зрения. Их формирование связано не с применением различных методов исследования, а с особенностями конкретной формулировки его задач. Когда преследовалась цель дать ответ на вопрос о качественной специфичности биологических явлений, то возникала необходимость признать наличие абсолютной противоположности между живым и неживым. Это побуждало допускать, что на фазах органической эволюции действуют либо сверхприродные, либо принципиально непознаваемые факторы. В любом случае законы живого рассматривались как абсолютно новые и не выводимые из предшествующих стадий развития материи (различные формы витализма и идеалистического органицизма). Если же главной задачей было раскрытие генетической взаимосвязи живого с неживым, то стадии органической эволюции отождествлялись как с абиогенезом, так и с фазами физико-химического развития материи. Основу данной позиции нередко составляло допущение, что факторы качественной специфичности живого наличествуют на этапах добиологической эволюции (концепции эмерджентной эволюции и др.).

Решение этих двух задач стало источником возникновения альтернативы механицизма и витализма. Ее утверждение и длительное существование связаны с распространением не только различных, но и прямо противоположных объяснений вопросов качественной специфичности и закономерностей становления живого. Вплоть до настоящего времени сохраняются попытки применения, казалось бы, уже давно устаревшего познавательного арсенала механистического и виталистического толка.[21]

Разобраться в причинах устойчивости такой традиции, на первый взгляд, не просто, особенно если учесть, что открытие связи между свойствами органической жизни и

уровнем высокой организованности материи было сделано еще в античности. В дальнейшем эти взгляды получили широкое распространение среди натуралистов и философов нового времени. В философских и естественнонаучных учениях об эволюции они общеприняты. Уже в работах Декарта, Спинозы и Лейбница не подвергается сомнению факт реального существования в природе специфических организующих связей, объединяющих противоположные явления в последовательном ряду непрерывного развития от низших форм к высшим. За 100 лет до появления дарвиновского «Происхождения видов» Кант сформулировал проблему развития и разработал естественную историю неба с целью проследить различия и сложность материальных тел на всех этапах их существования. Используя естественнонаучные данные своего времени, он стремился доказать, что живое возникло естественным путем и существование всего многообразия организмов подчиняется законам, общим для всей природы. Понимая живое как «организованное существо», как нечто такое, в чем «все является по отношению друг к другу одновременно и целью и средством»,[22] Кант ставит задачу показать его происхождение из «простой и примитивной материи», а дальнейшую эволюцию рассмотреть с точки зрения постепенного усложнения и повышения уровней организации.

Материалистические позиции в истолковании природы живого последовательно отстаивались в учениях французских материалистов. Доказывалось, что единство живого и неживого вытекает из непосредственной связи материи и движения. Философы и натуралисты XVII—XVIII вв. в своих работах широко использовали идеи естественного возникновения организмов путем самозарождения, обосновывали положение о естественно-природном происхождении органической целесообразности. Они допускали возможность резких трансформаций одних организмов в другие и рассматривали иерархию животного и растительного царств, их связь с неорганической природой под углом зрения идеи о последовательности ступеней усложнения организации.[23] В первом последовательном изложении эволюционных взглядов на органический мир, созданном Ж. Б. Ламарком, доказывалось закономерное возникновение живого из неживого, а жизнь понималась как особое явление, связанное со специфическим способом организации материи. Ламарк считал, что, «создав с за-

тратой огромного времени всех животных и все растения, природа образовала в том и другом царстве настоящую лестницу в смысле все возрастающей сложности организации живых тел».[24]

Шеллинг вслед за Кантом также констатировал, что важными моментами природы являются движение и развитие. Он не ставил непроходимой грани между живой и неживой природой. Шеллинг, например, считал, что магнетизм, электричество и химическая сила как факторы неорганической природы тождественны в мире организмов раздражимости, чувствительности и стремлению к воспроизведению. Последние есть лишь более высокая ступень развития основных сил, специфичных для неживой материи. Изучение вопросов взаимосвязи организации и живого приводит Шеллинга к выводам, что все организации, как бы различны они ни были, по своему физическому происхождению всего лишь различные ступени одной и той же организации. Будучи сторонником эпигенеза, он считал, что всякая организация возникает путем прогрессирующего усложнения и дифференциации некоторой исходной формы. Организация возникает творческим путем, а не в результате простого суммирования. Иначе говоря, организация есть итоговое выражение эволюции. В этом смысле организация и эволюция тождественны.[25] Шеллинг вообще был склонен придавать чрезвычайно большое значение самому принципу организованности, и не только в его связи с развитием материи. С его точки зрения, «всякая организованность представляется монограммой исконной тождественности».[26] Изучение организованности возможно лишь средствами высших в философии тождества познавательных способностей эстетического и телеологического созерцания.

Идеи о непосредственной связи материи, организации и развития отстаивались и разрабатывались Гегелем. В «Философии природы» он последовательно обосновал положения о качественной специфичности и органической целостности различных уровней организации, резко критиковал попытки механистического отождествления живого с процессами химии. С позиций Гегеля химическое изучение форм жизни не исчерпывает их природы и главная задача должна состоять в том, чтобы «рассматривать каждое тело согласно характеру той особенной сферы, к которой оно принадлежит».[27] Основываясь на концеп-

ции снятия, Гегель подходил к органической целостности как к развертывающейся в ряде ступеней повышения уровней организованности. Предшествующая ступень снимается в последующей, сохраняется в ней, но только «на заднем фоне и снова порождается посредством эманации».[28] Поэтому «жизнь есть... по-существу совершенно текучее проникновение всех ее частей, т. е. того, что равнодушно к целому. Эти части не химические абстракции: они обладают субстанциальной, собственной цельной жизнью, жизнью частей, которая разлагается в своем внутреннем беспокойстве и производит только целое».[29] С точки зрения Гегеля, специфическая для живого организация есть нечто «единое, связывающее в себе части в их свободе; оно раздваивается на них, дает им свою всеобщую жизнь и держит их в себе как свое отрицание, свою силу».[30]

Факт господствующего положения механицизма и витализма в условиях уже сложившейся (имеющей характер устойчивой традиции) системы взглядов на жизнь как свойство высокой организованности материи можно было бы объяснить полной изоляцией биологических исследований от достижений философской мысли. Однако история биологии свидетельствует, что тенденции рассматривать живое с точки зрения особенностей организации материи были широко распространены среди естествоиспытателей XVIII—XIX вв.[31]

Дело в том, что в натурфилософских концепциях как связь материи, организации и развития, так и сами эти понятия истолковывались в метафизическом[32] или идеалистическом духе.[33] Поэтому и проблема сущности и происхождения живого рассматривалась с позиций механицизма или витализма. Известно, например, что Шеллинг сознательно выступал против механицизма и витализма. Вместе с тем в своей натурфилософии, основываясь на идеалистических установках, он обращался к бесспорно виталистическим принципам, хотя и пытался доказать, что такие понятия, как «стремление к организации» и «образовательное влечение», отличаются от традиционной для витализма «жизненной силы» и т. д.

Для всякого натурфилософского объяснения природы и происхождения живого было характерно то, что оно лишь заменяло «неизвестные еще... действительные связи явлений идеальными, фантастическими связями» и заме-

щало «недостающие факты вымыслами, пополняя действительные проблемы лишь в воображении. При этом... были высказаны многие гениальные мысли и предугаданы многие позднейшие открытия».[34] К ним можно отнести и идею о живом как свойстве высокой организованности материи.

Первые шаги к научному истолкованию этой идеи были сделаны Гегелем благодаря выработке концепции снятия. Материалистическое понимание снятия как специфического типа связи уровней организации, живого и неживого могло послужить теоретической основой действенной критики механицизма и витализма. Однако в самом материалистическом мировоззрении и в специальных биологических исследованиях еще длительное время сохранялся приоритет метафизического мышления. Результаты осуществленного Марксом и Энгельсом синтеза диалектики и материализма, эволюционные истолкования геологических явлений и жизни на земле Ч. Лайелем и Ч. Дарвином, итоги изучения клетки М. Шлейденом и Т. Шванном наметили реальные перспективы исследования форм бытия материи в связи со ступенями ее организованности. Однако вплоть до начала XX в. среди материалистически мыслящих философов и биологов было распространено понимание материи как вещества и организованности как сложного множества взаимодействий между молекулами и атомами.

Упрощенные представления о природе организованности являлись существенным препятствием на пути выявления действительных связей между старым и новым, химическим и биологическим в процессах становления и развития живого. Принятое теоретиками понятие об организации на деле приводило к неправильному истолкованию механизмов повышения уровней организованности, соотношения высших и низших уровней организации, а следовательно, и закономерностей развития. Все это создавало необходимую питательную почву для постоянного возрождения механистических и виталистических воззрений.

Вместе с тем несмотря на сохранившиеся до начала XX в. убеждения о существовании неорганизованной протоплазмы [35] предпринимались все новые и новые попытки ниспровержения ложной альтернативы: механицизм или витализм. С накоплением эмпирического материала, раз-

витием экспериментального метода и проникновением в сферу логики биологического познания идей о творческом синтезе встала задача преодолеть механистический и виталистический подходы на основе выработки некоторой «третьей» позиции. На рубеже XIX—XX вв. ее общие, хотя еще и очень смутные, очертания уже начали вырисовываться в программе позитивистского преобразования науки и философии, в выдвижении на первый план старых идей о решающей роли внутренней активности живого (А. Шопенгауэр), о присущей ему «гетеропатической причинности» (Дж. Ст. Милль), о необходимости дополнить механистический детерминизм телеологией (И. Кант, Э. Гартман), об эволюции как универсальном свойстве биологической организации и т. п. Тесная связь позитивизма с естествознанием, его претензии превратить философию в надпартийную положительную науку сочетались в это время с общим признанием принципа развития.

Это обстоятельство особо подчеркивал Ленин. Акцентируя внимание на специфике данного этапа истории науки и философии, он характеризовал сложившуюся интеллектуальную ситуацию как чрезвычайно противоречивую, лишь скрывающую глубокие внутренние антагонизмы под маской видимости, что с принципом развития «согласны все». В действительности же это нередко «поверхностное, непродуманное, случайное, филистерское „согласие“ есть *того рода* согласие, которым душат и опошляют истину».[36] Оно создавало почву для распространения в естествознании и обществоведении «новометафизического метода», неомеханицизма, с помощью которого предпринимались новые попытки заменить «„хитрую“ (и революционную) диалектику „простой“ (и спокойной) „эволюцией“».[37] Однако именно с этим методом оказались объективно связанными декларации позитивизма об открытии «третьей позиции» в философии. Задачи выдвижения и обоснования такой позиции были созвучны характеру теоретической борьбы в биологии (механицизм—витализм), что в определенной мере обусловило ее ход и направленность, повлияло на развитие методологии биологического познания происхождения и сущности жизни.

Проникновение принципов новометафизического метода в научное познание способствовало концептуальному оформлению целого ряда философских, общебиологиче-

ских и эволюционных теорий жизни. Поскольку же в это «время идея развития, эволюции, вошла почти всецело в общественное сознание, но иными путями, не через философию Гегеля»,[38] не через марксизм, то решение конкретных проблем качественной специфичности и органической целостности биологических систем побуждало к своего рода «реанимации» ранее выдвинутых, нередко давно себя скомпрометировавших и забытых идей. В частности, в формировании неовитализма существенную роль сыграло положительное восприятие его основателями представлений А. Шопенгауэра о мире как воле на различных ступенях ее объективации — от элементарных сил притяжения и отталкивания до высших форм органической жизни. Идея Шопенгауэра, что жизнь, так же как любая вещь, «сама в себе» является «по непосредственнейшей ее объективации волей»,[39] послужила основой для психологизации неовитализма (И. Рейнке, Р. Франсэ, И. Бугаев, А. Венцль и др.).

Разработанное Миллем понятие о «гетеропатической причинности» расценивалось как открывающее новые перспективы изучения жизни и явилось одной из важнейших теоретических предпосылок становления организмических воззрений. Между тем в общем виде содержание этого понятия сводилось к утверждению, что законы жизни никогда нельзя будет вывести из одних законов составных частей, «но явления жизни могут быть выведены из сравнительно простых законов жизни; а эти законы... могут... быть строго примирены один с другим и с физическими и с химическими законами составных частей».[40] Гетеропатическая причинность, по Миллю, есть результат «нарушения начала составления причин», когда «новые законы, подавляя часть прежних, могут сосуществовать с другой частью и даже соединять действие этих прежних законов со своим собственным».[41]

Важное значение придавалось доказательству Э. Гартманом связи между механистическим и телеологическим описанием явлений жизни.[42] Однако при этом упускались из виду источники и характер развития аргументации, то, что они предполагали понимание живого как результат бессознательной, духовной деятельности.[43] В целом эти представления интерпретировались как крупные теоретические достижения, открывающие перспективу обоснования «третьей позиции» в идейной борьбе по коренным во-

просам биологического познания. Возможность выхода из тупика альтернативы механицизма и витализма казалась тем более вероятной, что и в истории биологии уже были примеры плодотворной работы естествоиспытателей в этом направлении. В этой связи внимание обращалось на исследования биологов XVIII в. (К. Вольф, И. Мюллер, Ф. Гидеманн и др.), у которых применение термина «жизненная сила» имело, казалось, смысловое значение новой точки зрения, охарактеризованной Э. Геккелем как «физический витализм».[44]

Как известно, распространение новометафизического понимания развития было тесно связано с влиянием взглядов Спенсера, которые П. Лафарг метко охарактеризовал как «лавочный эволюционизм». Философское учение Спенсера о развитии основывалось на механистическом истолковании закономерностей эволюции живого и в значительной мере обусловило состояние общебиологических и эволюционных воззрений на жизнь в конце XIX—начале XX в.[45] Плоскоэволюционистские представления Спенсера об историческом изменении организмов вошли в теоретический фундамент неоламаркизма, положили начало острой конфронтации механоламаркизма и неодарвинизма в эволюционной теории.[46] Начиная с 90-х гг. прошлого столетия в ней под воздействием успехов экспериментальной эмбриологии,[47] а также вследствие общего увлечения новометафизической концепцией господствующее положение приобрел уже изживший себя механоламаркизм, пробудились к новой жизни психоламаркистские и психовиталистические идеи, ранее связанные с идеалистической оппозицией дарвинизму. Эти тенденции усилились в связи с переоткрытием Де-Фризом, Е. Чермаком и К. Корренсом в 1900 г. законов наследственности Менделя, что привело к абсолютному противопоставлению генетики дарвинизму и положило начало кризису теоретических оснований эволюционизма в биологии.

Дальнейшее продвижение к раскрытию эволюционных закономерностей жизни оказалось тесно связанным с задачами преодоления механицизма и идеализма в эволюционной теории, с поиском путей и средств создания «третьей позиции» в философском и естественнонаучном познании жизни. Однако сложившаяся система методологических принципов, включая взгляды на причинность,

эволюцию и т. д., не была приспособлена к решению данной задачи. В силу неясности понятий об организации, о повышении высоты ее уровней и т. д. в каждом конкретном случае возникала потребность или примыкать к одной из традиционных позиций, или же допускать возможность двойственной интерпретации (одновременно и механистической, и виталистической). Возникавшие при этом методологические трудности наиболее рельефно обнаруживает, например, точка зрения выдающегося физиолога, одного из основателей экспериментального метода в биологии К. Бернара. Он полностью отдавал себе отчет в ограниченности механистических и виталистических объяснений природы живого, однако приписывал функцию его активности действию особой силы, истолковывавшейся неовиталистически. Бернар называл свою «синтетическую концепцию» физическим витализмом.[48] Основываясь на механистических позициях и признавая факт качественного единства органической жизни, он стремился объяснить причины наличного многообразия организмов и вполне сознательно пытался не делать виталистических допущений. Однако в результате основательного анализа проблемы Бернар вынужден был прийти к выводу, что «жизненная сила управляет явлениями, которых она не производит, а физические агенты производят явления, которыми они не управляют».[49]

«Синтетическая концепция» Бернара выражала общую потребность сформулировать «третью позицию», однако такая редакция идей физического витализма была столь двойственна и противоречива, что стала объектом критики как механицизма, так и витализма. Например, основатель неовитализма Г. Дриш считал, что Бернар является «настоящим виталистом, который заслуживает лишь упрека в непоследовательности».[50] Он особо подчеркивал общее для неовитализма и «синтетической концепции» принципиальное положение о том, что в живых телах «форма и материя независимы и различны».[51] Механицисты, напротив, подвергали резкой критике ту сторону учения Бернара, которая основывается на виталистических идеях. Так, в противоположность представлениям Бернара Ле-Дантек стремился показать, что в объяснении природы живого нет нужды обращаться к идеалистическим допущениям. «...Можно считать установленным,— утверждал он,— что все свойства живого существа свя-

заны с химическим составом протоплазмы яйца этого существа, что все явления... приспособления, эволюции и проч. сводятся к химическим явлениям».[52] Поэтому и различия протоплазмы видов, и специфичность живого должны выводиться из особенностей их атомного строения.[53]

Именно в данном пункте обнаружилась несовместимость и противоположность позиций механистического и диалектического материализма. На это неоднократно указывал Энгельс, подчеркивая специфику форм движения материи. Он считал, что признание качественной специфичности жизни имеет решающее значение для диалектического материализма. Формирование ошибочных взглядов на жизнь Энгельс связывал с тем, что «у естествоиспытателей движение всегда отождествляется с механическим движением, перемещением... Из подобного... недоразумения вытекает и яростное стремление свести все к механическому движению.., чем смазывается специфический характер прочих форм движения».[54] Согласно взглядам Энгельса, высшие формы движения материи генетически и структурно связаны с низшими. Вместе с тем «наличие этих побочных форм не исчерпывает существа главной».[55] Качественные различия между отдельными формами движения обнаруживаются особенно отчетливо при переходе «от обыкновенного химического действия к химизму белков, который мы называем жизнью».[56] Основываясь на представлении о снятии, Энгельс дал определение сущности жизни, которое ему самому представлялось еще «весьма недостаточным».[57] Тем не менее уже в этом определении преодолевалась односторонность механистического и виталистического подходов, но не путем их формального соединения, а за счет выработки и применения принципиально нового метода исследования проблем развития материи. Основу этого метода составляет диалектико-материалистическая концепция снятия, позволяющая одновременно мыслить жизнь и как качественно специфическую, и как материальную форму движения.

Ограниченность механистического объяснения проблем соотношения физико-химического и биологического в процессах жизни стимулировала формирование целого ряда неовиталистических гипотез. Вместе с тем в условиях блестящих и многообещающих успехов экспериментально-аналитических исследований всякие попытки обращения к

нематериальным, сверхприродным факторам, таким как «фактор-Х»,[58] «доминома»,[59] «монада»[60] и т. д., лишь способствовали укреплению материалистических позиций в биологии.

Умозрительный и искусственный характер механистических и виталистических построений побуждал к активному поиску новых теоретических средств исследования. Это в определенном смысле подготовило почву для восприятия философами и биологами теоретических достижений немецкой философской классики. Их проникновение в сферу логики философского и биологического познания жизни в 20-е гг. носило характер так называемого «организмического бума». Положительное восприятие разрозненных, заимствованных через вторые руки идей из философских учений Канта, Шеллинга и Гегеля об эволюции, о категориальной структуре процессов творческого синтеза как логической форме постижения мышлением закономерностей развития позволило по-новому подойти к пониманию природы биологической организации. В частности, возникла возможность сформулировать и изучить комплекс проблем, образовавших в своей совокупности предмет организмического направления. Оно включало группу концепций, исследовавших вопросы происхождения живого, его органической целостности и качественной специфичности.

Было бы неправильным считать, что сама постановка данных проблем исключительная заслуга организмизма. Вместе с тем очевидно, что их выдвижение на передний план, попытки осмыслить с новых методологических позиций, сознательное стремление сконцентрировать на решении возникающих отсюда задач усилия науки и философии связаны с формированием организмических воззрений.

Организмические взгляды получили быстрое распространение как благодаря ожиданию многообещающих результатов от применения «нового» метода, так и в силу высокого научного авторитета некоторых из его основателей и сторонников (А. Уайтхед, Б. Рассел и др.). Основываясь на анализе их работ, а также на выводах критического разбора естественнонаучных и философских аспектов организмизма в отечественной литературе,[61] можно сделать вывод о том, что возникновение организмического направления явилось в значительной мере результатом осознания реальности «эффекта снятия». В пользу такого

заключения свидетельствуют и сами представители данного направления.[62] Правда, в зависимости от конкретной ориентации они относят к числу источников организмизма множество общих и специальных работ, в которых обсуждались парадоксы неаддитивности, органической целостности и несводимости нового к старому. Однако во всех случаях можно с полной определенностью отметить повышенное внимание к тем идеям, которые затрагивают вопросы природы творческого синтеза. Исходя из этого подвергаются отбору и осмыслению итоги теоретических изысканий и эмпирические материалы, которые свидетельствуют о реальности механизмов синтезогенеза (в природе и мышлении), обеспечивающих возникновение нового из старого, объединение разрозненных элементов в организованное и целостное образование.

Когда речь идет об ученых, способствовавших созданию этой концепции, то упоминаются имена биологов-эволюционистов К. Негели и Э. Геккеля, теоретика биологии Ф. Ле-Дантека, физиолога Дж. С. Холдейна, философа Н. Гартмана, логиков Дж. Ст. Милля и В. Вундта, зоолога В. Риттера, философа и социолога Г. Спенсера, философа и математика А. Уайтхеда и др. Здесь следует особо отметить одно важное обстоятельство: в числе идейных предшественников организмического движения его представители не упоминают создателей немецкой классической философии. Однако часто встречаются ссылки на Вундта. Ему приписывается открытие одной из основополагающих в организмизме концепций о «творческом синтезе», или «творческой результанте». С детерминистской точки зрения ее содержание совпадает с взглядами Милля на природу «гетеропатической причинности» и в самом общем виде сводится к утверждению, что образование неаддитивных свойств имеет вполне реальный и закономерный характер и осуществляется на основе специфических механизмов возникновения качественно нового.

Понятие о творческой результанте в сочетании с представлениями об органической целостности и качественной специфичности нового и было положено в теоретический фундамент организмической концепции происхождения и сущности живого. Однако Вундт сам признавал, что открытие творческой результанты принадлежит Гегелю, у которого он лишь заимствовал уже вполне разработанные взгляды по этому вопросу.[63]

Важно подчеркнуть, что спустя много десятилетий после Гегеля концепция снятия в редакциях В. Вундта, англо-американского неореализма (А. Уайтхед, С. Александер и др.) и натурализма (К. В. Селларс и др.), немецкой «критической онтологии» (Н. Гартман), а также в виде теоретических обобщений биологов об организованности и целостности вызвала новые попытки ниспровержения альтернативы механицизма и витализма. Проблема снятия физико-химических явлений биологическими начала интенсивно разрабатываться в форме изучения природы организованности и органической целостности как факторов, обусловливающих эмерджентное соотношение старого и нового, целого и его частей. Однако в организмическом подходе сразу же обнаружились слабые места или теоретически мало обеспеченные пункты. Вслед за формулировкой самой проблемы как диалектической и противоречивой были предприняты попытки ее анализа на основе старых методологических принципов, в связи с чем был сделан ряд свойственных механицизму и витализму допущений.

Так, уже в первых систематических изложениях организмических воззрений наряду с признанием несводимости высшего к низшему, целого к его частям выявилась полная неспособность дать удовлетворительное объяснение природы этих явлений. Стремление рассматривать все относительно самостоятельные объекты (атомы, электроны, молекулы, живые существа) как организованные и целостные привело к необходимости констатировать, что организменные свойства обусловлены имманентными «психическими планами». В творческой способности последних усматривались причины «перехода от расчлененности к организации, к созданию новой сущности, которая отличается от сущностей, данных ранее в расчленении».[64]

В дальнейшем при попытке согласовать представление о качественной специфичности объектов, принадлежащих к различным ступеням организованности, с положением о наличии взаимосвязей между ними возникла потребность постулировать существование универсального психического плана природы. Поэтому различия между высшими и низшими организмами стали выводить из искусственной конструкции иерархии «психических планов». В результате различия между «организмами-атомами», например, и «живыми организмами» сводились к чисто количествен-

ным соотношениям. По мнению Уайтхеда, «биология является наукой о более крупных организмах, тогда как физика — наука о меньших организмах».[65] Вместе с тем утверждалось, что данные взгляды вполне согласуются с новым пониманием эволюции: «...это не механическая эволюция... а творческая эволюция»,[66] с возникновением действительно нового. Специально подчеркивалось, что принцип целостности в «основе своей тождествен с принципом, который наполняет собой творческие структуры жизни».[67]

Примечательным фактом, характерным как для концепций, посвященных вопросам образования нового при переходе к биологической форме движения, так и для концепций, объясняющих эффект «органической целостности» живого, является указание на то, что в обоих случаях имеет место «эмерджденция». Однако в обоих случаях попытки понять ее закономерности приводят к выводам о господстве в неорганической и органической природе духовного начала.

Источник единомыслия исследователей в глубокой внутренней связи проблем возникновения живого и его сущности, а также в методологически сходных способах анализа. Проблемы происхождения и сущности жизни совпадают в том смысле, что процесс снятия любого явления сопоставим только со своим собственным результатом. Снятие образует структуру перехода к живому и подводит итоги этого перехода, выступая как определенный способ взаимосвязи старого и нового, целого и его частей на фазах эволюции уже ставшей биологической организации. С этой точки зрения стремление рассматривать соотношение живого и неживого в ходе формирования биологической организации и на стадиях ее эволюции по типу эмерджденции и органической целостности было вполне оправдано. Но почему возникла необходимость объяснить природу эмерджденции и органической целостности действием сверхъестественных и мистических сил?

Действительно, ведь ни в первоначальной, ни в более поздних формулировках идеи снятия не было ничего иррационального. По-видимому, те следствия, к которым пришли представители организмического направления, могли вытекать только из самого способа ее применения в исследовании развития материи. Как было уже показано, проникновение идеи снятия в исследовательский арсенал

основателей организмического движения осуществлялось окольными путями. Гегелевская концепция снятия, пропущенная через «фильтры» неореализма, критического реализма, неогегельянства (Б. Бозанкет) и т. д., была полностью изолирована от той системы понятий диалектического мышления, в которой она имела (и только и могла иметь) реальную познавательную ценность. Более того, мистико-спекулятивные моменты гегелевского учения о снятии, перенесенные на почву метафизики, были чрезвычайно усугублены. В сочетании с еще очень неточными понятиями об организации, повышении уровней организации и т. д., выработанными механико-математическим естествознанием XVIII—XIX вв., это привело к необходимости плоскоэволюционистского истолкования развития. В результате явления снятия, обнаруживающиеся как «эмерджденции» и «органические целостности», рассматривались как особые сущности, не имеющие реальных естественноисторических прообразов в становлении и развитии живого.

Так, пытаясь совместить представление об органической целостности живого с положением о наличии его генетической связи с неживым и тем самым связать существование наличного многообразия целостных материальных систем с принципом развития, организмисты создали «теорию эмерджентной эволюции». В этой теории утверждение, что «живое тело является и... физическим, и химическим», сосуществует с положением: «Новое качество жизни не химично, не механично, но есть нечто новое... жизнь не материальна; материально лишь тело, которое живет».[68] И далее, допуская два типа изменений — механических результант и эмерджденций (т. е. количественных изменений и качественных), организмисты были вынуждены истолковывать процесс возникновения жизни в смысле полного уничтожения всех свойств физико-химической стадии развития материи.

Только проведение операции по включению нематериальных движущих сил в процессы добиологической эволюции позволяет рассматривать ее в связи с последующими фазами развития жизни. Поэтому утверждение, что возникновение жизни является «эмерджденцией», остается всего лишь чисто словесным выражением. Фактически речь идет о постепенном, количественном нарастании духовного начала в направлении повышения степени его

выраженности. В этой связи показательна позиция Л. Моргана, который и не пытался наполнить понятие эмерджентности каким-либо рациональным содержанием, считая это явление «чудом». Он полагал, что все действительно новое в эволюции возникает только путем эмерджентности. По его мнению, на ранних стадиях эволюции материи фактор, обусловливающий эмерджентность, обнаруживается в форме имманентного «пространству-времени» устремления духа.[69] Эволюция духовного начала имеет характер прогресса и осуществляется посредством преодоления ряда конечных, духовно-материальных образований. Ими одновременно отмечаются и важнейшие этапы в развитии материи (неживая и живая природа, психика, сознание), и число эмерджентностей.[70] Относя возникновение живого к одному из этапов развития материи, Морган допускал, что на стадиях химической эволюции наряду с отсутствием каких-либо проявлений жизни уже наличествовало психическое. В итоге оказывалось, что в условиях полного совпадения «начала» и «конца» процесса возникновения живого его формирование рассматривалось как протекающее во времени. В связи с этим ход эмерджентной эволюции приобретал квазиисторический и телеологический характер. Все это в значительной мере способствовало распространению целого ряда антиэволюционистских [71] и финалистских [72] концепций.

В столь отчетливой форме выраженные идеалистические тенденции были подвергнуты резкой критике[73] и вызвали развитие материалистических взглядов в самом организмизме. Некоторые из представителей так называемого «критического реализма» выступили против возрождения виталистических традиций. Они стремились доказать, что для «последовательного натуралиста физические системы являются окончательными и... причинность не выходит за пределы прогрессивного движения физических систем».[74] Вместе с тем, по их мнению, нельзя признать правильными и взгляды предшествующего механистического материализма, который «не считается... с развитием и организацией и является по существу доэволюционистской системой».[75] Например, согласно Р. В. Селларсу, «организация — ...руководящая нить, которая пронизывает всю природу и вдоль которой возникают эмердженты».[76] Признавая факт эмерджентного возникновения новых качеств, он резко критиковал теоретиков эмерд-

жентной эволюции за отрицание материальных причин возникновения жизни. Он отмечал, что новое не является совершенно новым, оно не образуется на абсолютно пустом месте, связано со старым и возникает из него по объективным законам возникновения нового.[77] Эмердженция это не только «возникновение новых уровней в природе, новых свойств, новых реакций», но также и «определенная непрерывность метода во всей природе».[78] «Эмердженция означает в конечном счете новую механику, а не только переход к новому классу механики».[79] Признание эмерджентности не связано с отрицанием причинности. Поэтому для объяснения «творческой результанты» необходимо лишь тщательное изучение материальных систем, которые претерпевают качественные изменения. Выяснение законов возникновения нового требует заменить представления о тождестве причины и следствия положением о существенном отличии действия от причины. При таком подходе «новое выступает как неотъемлемая часть мира. Но это новое имеет свои реальные основания. Это не появление какого-то качества без предваряющих его условий... В самой организации наш ум прослеживает рациональную основу нового».[80]

Однако наряду с правильным пониманием общих закономерностей перехода к биологической организации Селларс не смог показать специфику процессов возникновения живого. Понятия о старом и новом, высшем и низшем, применяемые им в оценке уровней организации на химической и биологической стадиях развития материи, не раскрывают их специфичности. Селларс, как и все представители организмизма, неспособен более или менее строго определить такие принципиальные понятия, как «процесс», «эмердженция», «органическая целостность», «организация» и т. д. В контексте анализа их содержание настолько расплывчато, что трудно поддается семантическому уточнению даже операционально. Все это наряду со стремлением показать, что именно такие «идеи о структуре природы, созданные современной наукой и философией, должны заменить принципы единства противоположностей и отрицания»,[81] привело к механистическому отождествлению биологической и физико-химической организаций.

В целом организмический вариант применения идеи снятия с целью преодоления альтернативы витализма и

механицизма, а также выработки более удовлетворительной системы взглядов по вопросам происхождения и сущности живого не имел успеха. Вместе с тем проблемы «эмерджентности» возникновения живого, его целостности и качественной специфичности, остро поставленные организмизмом, и трудности, вытекающие из их истолкования, ориентировали дальнейшие исследования на детальное изучение природы биологической организации, соотношения уровней организованности, закономерностей биогенеза. Обсуждение вопросов взаимосвязи уровней организации и качественной специфичности форм бытия материи (Селларс и др.), системности материальных объектов (Л. Берталанфи и др.) и т. д. способствовало началу существенной качественной перестройки логико-методологических оснований философского и естественнонаучного познания жизни. Это в определенном смысле подготовило успешное проникновение выработанных Энгельсом положений о снятии химического биологическим в теорию происхождения и сущности живого. Выходом в свет в середине 20-х гг. труда Энгельса «Диалектика природы» с изложением концепции форм движения материи было положено начало подлинно научному оформлению взглядов на происхождение живого как снятие химического биологическим. Сознательное применение диалектико-материалистической концепции снятия, принципов диалектико-материалистического метода обеспечило приоритет советской науки в изучении становления живого и дальнейший ход успешного продвижения по пути к раскрытию закономерностей этого процесса. Это обстоятельство отмечается как советскими, так и зарубежными исследователями.[82]

Вытекающая из концепции снятия идея многообразия форм перехода к новому и типов системной организованности материальных объектов в сочетании с достижениями аналитических исследований в теоретической физике привела к созданию черзвычайно усложненных по сравнению со старыми представлений о соотношении физической и химической форм движения.[83] Однако в исследовании проблемы взаимосвязи химической и биологической форм движения делаются лишь первые шаги. Нередко еще и в настоящее время «вопрос о природе биологической формы движения в принципе решается так же, как и в прошлом веке».[84] И сейчас многие авторы придерживаются альтер-

нативных точек зрения по вопросам происхождения и сущности жизни. Одни полностью отрицают положение о несводимости биологических явлений к физико-химическим.[85] Другие, напротив, стремятся обосновать явление несводимости и качественной специфичности жизни за счет признания непознаваемых либо мистических факторов. Поэтому и в настоящее время к числу особо актуальных и «самых коренных... принадлежит вопрос о правомочности сведения сложных явлений, с какими мы имеем дело в биологии, к элементарным уровням физики и химии».[86] Это объясняется, конечно, не только укоренившейся традицией воспроизводить одну и ту же проблему в течение длительного времени, не недостаточностью принципа снятия и не отсутствием необходимого комплекса эмпирических данных. Есть все основания полагать, что, хотя представление о снятии и стало одним из фундаментальных принципов методологии исследования проблемы происхождения и сущности жизни, их сознательное и успешное применение в условиях бурного развития органической химии, молекулярной биологии и т. д., остро поставившего ряд совершенно новых вопросов (многообразия направлений развития, типов системной организованности, форм обусловленности предшествующими стадиями последующих состояний и др.), требует дифференцированного подхода к самой категории снятия.

* * *

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 73.
[2] Там же, с. 514.
[3] Там же, с. 356.
[4] Там же, с. 357.
[5] Там же, с. 354.
[6] Там же, с. 512.
[7] Там же.
[8] Там же, с. 597.
[9] См.: там же, с. 66.
[10] См.: там же, с. 82.
[11] См.: там же, с. 83.
[12] Там же, с. 616.
[13] Там же, с. 566.
[14] Там же, с. 528.
[15] Там же, с. 529.
[16] Там же, с. 571.
[17] *Rensch B.* Das universale Weltbildevolution und Naturphilosophie. Frankfurt am Main, 1977, S. 32.

[18] *Löhter P.* Darwinische Evolutionstheorie heute.— Deutsche Ztschr. für Philosophie, 1982, H. 3, S. 115.

[19] Ibid., S. 117.

[20] Ibid.

[21] См. об этом более подробно: *Дубинин Н. П.* О философской борьбе в биологии.— В кн.: Философская борьба идей в современном естествознании. М., 1977, с. 71—76; *Смирнов И. Н.* Материалистическая диалектика и современная теория эволюции. М., 1978, с. 62—94; *Пикашова Т. Д.* Критика идеализма в современной биологии. Киев, 1978. 199 с.; *Фуке-Киттовский К.* Проблема детерминизма и кибернетики в молекулярной биологии. М, 1980. 375 с.

[22] *Кант И.* Соч. М., 1966, т. 5, с. 401.

[23] См.: Лункевич В. В. От Гераклита до Дарвина. М., 1960, т. 2, гл. II, III, VIII; История биологии. М., 1971, гл. IV, IX.

[24] *Ламарк Ж.-Б.* Философия зоологии. М., 1935, т. 1, с. 94.

[25] См.: *Фишер К.* История новой философии. СПб., 1907, т. 7, с. 345, 423—425.

[26] *Шеллинг Ф.* Система трансцендентального идеализма. М., 1936, с. 370.

[27] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. М., 1975, т. 2, с. 160.

[28] Там же, с. 41.

[29] Там же, с. 394.

[30] Там же,

[31] См.: История биологии (с древнейших времен до начала XX в.). М., 1972. 536 с.

[32] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 21, с. 286—287.

[33] См.: там же, т. 20, с. 370.

[34] Там же, т. 21, с. 304—305.

[35] См.: *Геккель Э.* Естественная история миротворения. СПб., 1908, ч. 1, с. 32.

[36] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 229.

[37] Там же, т. 17, с. 19.

[38] Там же, т. 26, с. 55.

[39] *Шопенгауэр А.* Мир как воля и как представление. М., 1900, т. 1, с. 31.

[40] *Милль Дж. Ст.* Система логики. СПб.; М., 1878, т. 1, с. 404.

[41] Там же, с. 403.

[42] См.: *Гартман Э.* Истина и заблуждение в дарвинизме. СПб., 1906, с. 159.

[43] См.: *Гартман Э.* Сущность мирового процесса, или философия бессознательного. М., 1873, с. 120.

[44] См.: *Геккель Э.* Чудеса жизни. СПб., 1905, с. 231.

[45] См.: *Завадский К. М.* Развитие эволюционной теории после Ч. Дарвина. Л., 1973, с. 188—194.

[46] См.: там же, с. 189—190; *Мозелов А. П.* Философские проблемы теории естественного отбора. Л., 1983, с. 72—76.

[47] Эти успехи послужили толчком к формированию неовиталистической концепции Г. Дриша.

[48] См.: *Бернар К.* Курс общей физиологии: Жизненные явления, свойственные животным и растениям. СПб., 1878, с. 39—45.

[49] Там же, с. 41.

[50] *Дриш Г.* Витализм, его история и система. М., 1915, с. 144.

[51] Там же, с. 145.
[52] *Ле-Дантек Ф.* Живое вещество. М., 1898, с. 99.
[53] Там же, с. 99—100.
[54] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 563.
[55] Там же.
[56] Там же, с. 66.
[57] Там же, с. 84.
[58] *Дриш Г.* Указ. соч., с. 225.
[59] *Рейнке И.* Сущность жизни. СПб., 1903, с. 119.
[60] *Oldecop E.* Le principe de hierarchie dans la nature et ses rapports avec «la probleme du vitalisme et de mechanisme». Paris, 1933, p. 69.
[61] *М. Д.* VI Международный философский конгресс.— Под знаменем марксизма, 1927, № 2—3. с. 200—211; *Вермель Е. М.* История учения о клетке. М., 1970. 259 с.; *Давиташвили Л. Ш.* Очерки истории учения об эволюционном прогрессе. М., 1956. 228 с.; *Богомолов А. С.* Идея развития в буржуазной философии XIX—XX вв. М., 1962. 376 с.; *Афанасьев В. Г.* Проблема целостности в философии и биологии. М., 1964. 416 с.; *Фролов И. Т.* О причинности и целесообразности в живой природе (философский очерк). М., 1961. 189 с.; *Кремянский В. И.* Структурные уровни живой материи. М., 1969. 295 с.; *Сетров М. И.* Организация биосистем. Л., 1971. 275 с.; *Киссель М. А.* Учение о диалектике в буржуазной философии XX века. Л., 1970. 176 с.; Современная буржуазная философия. М., 1972. 651 с.; *Макаров М. Г.* Категория «цель» в марксистской философии. Л., 1972. 288 с.
[62] См.: *Lillie R. S.* General biology and philosophy of organism. Chicago, 1946. 311 p.
[63] См.: *Вундт В.* Логика. СПб., 1895, с. 27—35.
[64] *Whitehead A. N.* Process and reatily. New York, 1960, p. 32.
[65] *Whitehead A. N.* Science and the modern world. New York, 1958, p. 208.
[66] *Smuts F. C.* Holism and evolution. New York, 1936, p. 8.
[67] *Smuts F. C.* Plans for a better world. London, 1942, p. 117.
[68] *Alexander S.* Philosophical and literary pieces. London, 1932, p. 311.
[69] См.: *Morgan L.* Life, mind and spirit. London, 1926, p. 26.
[70] См.: *Morgan L.* Emergent evolution. London, 1929, p. 3—4.
[71] См.: *Muck O.* Biologie des Stoffes. Leipzig, 1947, 193 S.
[72] См.: *Rouviere H.* Vie et finalité. Paris, 1947. 218 p.; *Chardin T. de.* Oeuvres. Paris, 1962, t. 6, p. 151; *Vandel A.* La genéze du vivant.— Année biol., 1965, N 9—10.
[73] См.: *М. Д.* Указ. соч.
[74] *Sellars R. W.* Realism, naturalism and humanism.— In: Contemporary American philosophy. London; New York, 1930, p. 277—278.
[75] *Sellars R. W.* Panpsychism or evolutionary materialism.— Philosophy Science, 1960, vol. 27, N 4, p. 190.
[76] *Sellars R. W.* Hipothese d'emergence.— Rev de metaphisique et de morale, 1933, vol. 40, 3, p. 324.
[77] Ibid., p. 322.
[78] Ibid., p. 312.
[79] Ibid.

[80] Ibid., p. 323.

[81] *Sellars R. W.* The principles and problems of philosophy. New York, 1926, p. 276.

[82] См.: *Опарин А. И.* 1) Жизнь, ее происхождение и развитие. М., 1960, с. 35; 2) Материя, жизнь, интеллект. М., 1977, с. 24—26; *Бернал Дж.* Возникновение жизни. М., 1969, с. 294; *Руттен М.* Происхождение жизни. М., 1973, с. 13; *Деборин Г., Павловская Т., Дозе К., Фокс С.* Предисловие.— В кн.: Происхождение жизни и эволюционная биохимия. М., 1975, с. 2—4.

[83] *Кедров Б. М.* Предмет и взаимосвязь естественных наук. М., 1967, с. 314—334.

[84] Там же, с. 340.

[85] *Lwoff A.* L'ordre biologique. Paris, 1969. 117 p.; *Monod F.* Le hasard et la nécessite : Essais sur la philosophie naturelle de la biologie moderne. Paris, 1972. XIV+203 p.; *Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М.* Фейнмановские лекции по физике. М., 1977, т. 1. 439 с.

[86] *Энгельгардт В. А.* Проблема жизни в современном естествознании.— Коммунист, 1966, № 3, с. 87.

Глава 8

ПРОБЛЕМА ТЕОРЕТИЧЕСКОГО СИНТЕЗА В ПОЗНАНИИ ЖИВОГО

В развитии современного научного познания все более возрастает роль поиска путей синтеза знаний о живом в составе единой теории. Обусловлено это повышением «удельного веса» биологии в системе общественных и естественных наук, усилением влияния общебиологических концепций на важнейшие аспекты существования человека и развития общества.[1]

Тенденция расценивать биологию в качестве лидера естествознания, а современный этап его развития как «век биологии» в значительной мере объясняется потребностями использования знаний о живом во многих отраслях естественнонаучных и социогуманитарных исследований, широкого применения самого понятия «жизнь» с целью создания научно обоснованных программ социального действия (экономика, политика, идеология, медицина и др.). Однако понятие о живом является остро дискуссионным в специальной и философской литературе. Внутренняя противоречивость этого понятия, органическая взаимосвязь в его составе естественнонаучного, социально-этического и гуманистического значений нередко становятся источником формирования ошибочных концепций в философии и социологии, способствуют распространению не только различных, но и прямо противоположных взглядов на жизнь и закономерности ее познания в биологии.

Следует также учитывать, что в настоящее время изучение проблем теоретического синтеза в биологии с позиций диалектического материализма как никогда тесно связано с идеологической борьбой. В частности, стано-

вится все более очевидным, что преодоление антагонизмов между человеком и естественной средой его обитания зависит не только от степени изученности закономерностей организации и эволюции биосистем. Решение задач нейтрализации негативного действия антропогенных факторов на биосферу Земли и биологию человека непосредственно связано с социально-политической формой общества, с его способностью совместить объективные тенденции своего развития с научно обоснованной стратегией экологического будущего.

Стремление пренебречь принципами партийного, классового подхода в оценке теоретической борьбы по коренным вопросам современного биологического познания ведет лишь к укреплению позиций метафизики и идеализма в науках о жизни, а в разработке проблем гармонизации взаимоотношений общества и природы является источником формирования буржуазных эколого-футурологических утопий.[2]

Научно-технический прогресс способствует не только выдвижению на передний план и постоянному усилению мировоззренческих и социально-практических аспектов биологических знаний, но и распространению в западной литературе попыток опереться при построении теории живого на позитивистскую и иррационалистскую методологию.

Это обусловливает особую актуальность диалектико-материалистического анализа закономерностей воспроизведения мышлением фундаментальных свойств биосистем и интеграции вновь полученных результатов в целостную систему представлений.

Ведущее значение интегративных тенденций в изучении закономерностей организации и эволюции живого определяется прежде всего внутренними причинами развития самого биологического познания. Его прогрессирующая дифференциация и специализация, отсутствие в отдельных отраслях биологии не только знаний, но и строгой постановки вопросов о путях и механизмах внутри- и междисциплинарного синтеза способствуют усилению процессов превращения биологии в констелляцию дисциплин, нередко объединенных друг с другом чисто внешними, формальными связями. На почве внутридисциплинарной разобщенности возникают трудности логико-гносеологического и методологического характера, которые пре-

пятствуют дальнейшему продвижению к раскрытию сущности живого. Их наличие иногда расценивается как показатель глубокого кризиса современного биологического познания. К такому выводу приводят попытки преодоления «разрыва между исследованиями процессов молекулярного уровня и теми, которые изучают организмы и эволюцию»,[3] между исследованиями количественных и качественных аспектов живого[4] и т. д.

Причины современного «кризиса» усматриваются и в неприменимости микроэволюционных объяснений к анализу закономерностей формирования крупных систематических таксонов.[5] В отдельных случаях поиски путей согласования данных, полученных благодаря применению актуалистических методов (микроэволюция), с достижениями палеонтологии приводят к выдвижению требований радикального пересмотра дарвиновских представлений о развитии биосистем как процессе постепенного накопления и аккумуляции мелких изменений.[6] Возникающие при этом попытки выдвижения новых, недарвиновских закономерностей стимулируют распространение ошибочных гипотез и откровенно теологических воззрений типа «научного креационизма»,[7] в которых сущность органической жизни, ее возникновение и эволюция объясняются действием непознаваемых, сверхприродных сил. Повышение престижа креационизма обеспечивается с помощью его новейших редакций, преследующих цель доказать, что между идеалистическим и естественнонаучными представлениями о происхождении и сущности жизни нет принципиальных противоречий.[8] Опасность усиления влияния данных взглядов оказывается тем более реальной, что их подлинный смысл затушевывается ссылками на результаты новейших теоретических и экспериментальных исследований жизни, которые к тому же излагаются в контексте полемики с официальной идеологией католицизма, с историческими и современными формами субъективного и объективного идеализма.[9] Часто бывает совсем не просто разобраться в том, что речь идет о критике так называемых «вульгарных» форм религиозных и идеалистических доктрин, а естественнонаучные знания используются лишь в качестве «строительного материала» для конструирования смягченных вариантов мистики и спиритуализма.

Несмотря на высокую оценку достижений естественных наук, главным является стремление доказать, что проис-

хождение живого и его развитие только «представляются нашему несовершенному разуму постепенным процессом космической и биологической эволюции, который в действительности может рассматриваться как миг творения».[10] Исходя из этого обосновывается вывод о бесперспективности тех религиозных и идеалистических концепций живого, которые открыто противопоставляют себя естествознанию. Дело в том, что они, «полагая своим долгом отклонять возможность естественнонаучного объяснения предыстории живой жизни, извлекают часть мира и природы из сферы творческого действия бога» [11] и наносят непоправимый ущерб религиозному мировоззрению. Поэтому следует не опровергать твердо установленные наукой данные о закономерностях предбиологической и органической эволюции, а искать пути их согласования с догматами веры.

С точки зрения научного креационизма сциентификация религии не ведет к усилению ее кризиса. Напротив, поскольку материалистическая аргументация не может быть доведена до конца в силу бесконечности процесса познания, то вопрос о «первопричине» эволюции немыслим без признания трансцендентных начал жизни.

Доказательство потусторонности причин возникновения жизни основывается на идеях закономерности эволюционного процесса (отрицание случайности), его финальности, опирается на данные молекулярного подобия форм жизни. В частности, в пользу концепции эволюции как акта творения и реальности трансцендентных факторов приводятся сведения о предполагаемой вероятности «случайного» возникновения цитохрома «С». Поскольку число различных вариантов возможного расположения аминокислот в составе данного цитохрома значительно превышает количество атомов во Вселенной, то исключительно низкая вероятность его случайного (естественноисторического.— *В. С.*) возникновения рассматривается как свидетельство трансцендентности предыстории жизни.[12]

Казалось бы, признание трансцендентности причин жизни делает бессмысленными попытки изучения их средствами естественных наук. Однако сторонники научного креационизма вопреки всякой логике утверждают, что проблема природы трансцендентности, ее субстрата и местоположения находится в пределах компетенции естественных и точных наук.[13] Правда, затем обнаруживает-

ся, что в познании трансцендентности им отводится бол
чем скромная роль. Значение естественнонаучного иссл
дования жизни сводится к нулю требованиями рассматр
вать космическую и биологическую эволюцию в качест
«проекций событий творения в нашем мозгу, а истори
живой и неживой природы как форму, в которой челов
„отсюда" сопереживает творение, приобщаясь к трансце
дентной перспективе» [14]. Несмотря на полную разорва
ность между посюсторонним миром жизни и его потусто
ронней сущностью делается вывод, что по мере возраста
ния трудностей экспериментальных подтверждений нау
ных положений вера и естественнонаучные знания буду
все более объединяться, приобретая черты «единой карти
ны мира».[15] Так как, согласно замыслу, «естественны
конец эволюции представляется совпадающим с мгнове
нием абсолютного слияния посюстороннего мира и поту
стороннего духа»,[16] то креационизм призывает сконцентри
ровать усилия на преодолении противоположности межд
иррациональным фидеизмом и рациональным естествозна
нием. Такое преодоление однозначно связывается с зада
чей перевода внутреннего смыслового содержания древни
догматов веры на язык современных достижений естество
знания.[17] Подчеркивая настоятельную необходимость ис
следований в этом направлении, научные креационисты н
пытаются скрыть, что руководствуются не интересам
дальнейшего углубления знаний о живом, а соображе
ниями усиления позиций религии и идеализма в совре
менной идеологической борьбе. Характеризуя ее состояни
как равновесие между материализмом и идеализмом, он
стремятся актуализировать вопросы существования транс
цендентности, вовлечь в их обсуждение широкие круг
естествоиспытателей. Сторонники этого направления стре
мятся доказать, что в настоящее время отсутствие сколько
нибудь серьезных дискуссий между теологами и естество
испытателями по вопросу трансцендентности начал жизн
совсем не означает, «что этот вопрос решен. Хотя межд
обеими лагерями внешне господствует мир, они не пришл
к взаимопониманию. Сложившееся равновесие есть лиш
следствие того, что, устав от длительной ожесточенно
полемики, стороны пришли к молчаливому соглашени
объяснять истину как делимую».[18] Преодоление концепци
«двух истин», этого симптома существования человек
в «духовно расколотом мире», усматривается на пут

признания трансцендентности предыстории жизни и допущения возможности частичного познания ее сущности средствами естествознания. Таким образом, фактически проблема происхождения и сущности жизни оказывается вне пределов досягаемости теоретических и экспериментальных исследований.

История науки и философии — убедительное свидетельство того факта, что изучение сущности живого находится в непосредственной зависимости от успехов в разработке проблемы его происхождения. Именно поэтому на всех этапах развития теоретических исследований в биологии они в неявном или явном виде ориентировались задачами поиска органической связи между проблемами сущности и происхождения жизни. Поскольку же «научно вопрос о начале жизни на Земле сводится... к вопросу о начале в ней биосферы» [19] как качественно специфического, целостного образования, то до настоящего времени одно из коренных затруднений биологического познания усматривается в антиномичности структурно-функционального (пространственного) и эволюционного (исторического) объяснений, в поляризации знаний о качественной специфичности и органической целостности биосистем и знаний об их генетической и субстратно-функциональной связи с низшими формами движения материи. И дело здесь прежде всего в том, что при изучении биосферы в связи с абиогенезом или протекающими в ней физико-химическими процессами возникает необходимость противопоставить живое неживому путем указания совокупности целостных свойств биологических систем, обусловленных их структурной организацией. При этом нередко наиболее важные качественные особенности живого (размножение, самовоспроизводство и т. п.) рассматриваются как непосредственное воплощение его сущности. В результате сущность жизни отождествляется со свойствами ее пространственной организации, с характером построения и функционирования биологических систем. Возможность же познания живого связывается исключительно с развитием и совершенствованием методов системно-структурного анализа.

Логическая строгость развития аргументации в пределах данной точки зрения в сочетании с объективной потребностью связать структуру (сущность) с тем или иным субстратом, часто приводит к попыткам придать

значение субстрата самой структуре, т. е. рассматривать структуру как особый субстрат. На этом пути возникают случаи отождествления сущности живого с тем „нечто", которым живая материя отличается от мертвой»,[20] сведения сущности жизни к отдельным признакам, характеризующим ее качественную специфичность. И хотя при этом упускается из виду, что само по себе указание того или иного признака качественной специфичности далеко не достаточно для установления сущности биологических систем, за структурно-функциональным подходом закрепляется роль универсального метода в познании фундаментальных законов (сущности) жизни. Порождаемая в процессе применения его средств видимость простоты выявления и эмпирической убедительности сущности живого часто служит основанием для призывов к немедленной замене современных теоретических и экспериментальных исследований в биологии исследованиями более высокого порядка. На практике такие предложения не идут дальше требований возродить уже давно опровергнутые представления о живом, подновив их средствами структуралистской терминологии. На основе обобщения новейших достижений биологии и различных отраслей химии предпринимаются усилия доказать, что и «во всяком живом организме существует „нечто такое", которое... не может быть понято с позиций молекулярной точки зрения...»,[21] так как «в живом существует и материя, отличная от обыкновенной молекулярной материи».[22]

Это умозаключение делается на основании следующих удовлетворяющих требованиям очевидности посылок: а) «если живое проявляет определенную совокупность биологических свойств, это означает, что в живом находится материя, качественно отличная от молекулярной»; б) «если свойства живого изменяются, это означает, что в нем происходят соответствующие изменения на уровне структуры — носительницы этих свойств»; в) «если биологически структура является носительницей характерных для живого свойств, это означает, что одновременно с появлением этой структуры начинают проявляться и все существенные свойства, характерные для живого»; г) «если система не является живой, это означает, что в соответствующей системе не существует той биологической структуры, которая является носительницей свойств живого...».[23]

Поскольку во всех вышеперечисленных пунктах существенные свойства жизни приписываются только структуре и она рассматривается как непосредственное обнаружение «биологического качества», постольку в контексте подобных рассуждений возникает проблема «истинных» и «неистинных» свойств. Об этом, в частности, свидетельствует утверждение, что «если какая-либо система может проявлять только одно или несколько свойств, характерных для живого.., это означает, что они не являются истинными свойствами живого».[24]

Как известно, проблема истинных свойств вещей в связи с познанием их сущности возникла в средневековой науке и философии из противопоставления свойства качеству, а не субстанции. Это положило начало традиции субстантивации свойств (принцип индивидуации Ф. Аквинского), обусловившей выдвижение на первый план вопроса о трансцендетности качества, о необходимости поиска так называемых скрытых качеств. Отсюда плюрализм сущностей в реализме, зеркально отраженный естествознанием в попытках рассматривать любые чувственно воспринимаемые свойства как особые качества (теплота — теплород, намагничивание — магнитная жидкость и т. п.). В дальнейшем ошибочная проблема «истинных свойств» была возрождена на почве механико-математических воззрений материализма XVI—XVII вв. в форме стремления свести наличное многообразие качеств к пространственно-геометрическим свойствам вещей, связанным с их протяженностью. Решение данной задачи вылилось в гносеологии в бесплодное обсуждение вопросов о «первичных» и «вторичных» качествах (Декарт, Локк, Гоббс), а в онтологии — в поисках того единого материального субстрата (вещества), с которым тождественны все качественно различные вещи (французский материализм). Однако это не разрешило вопроса о многообразии качеств, а явилось лишь попыткой доказательства реальности существования одного-единственного качества.

Исчерпывающая оценка ложной методологической альтернативы (либо многообразие качеств, либо одно качество), вытекающей из проблемы «истинных свойств», уже была дана Гегелем. Казалось бы, «для тех, кто смотрит на природу с точки зрения диалектического материализма» и склонен рассматривать жизнь вместе

с присущей ей «нечто» как «наивысшую форму существования материи»,[25] неправомерна сама постановка вопроса о поиске «истинных» свойств. Однако в данном случае речь идет лишь о трудностях и объективной сложности их выявления, обусловленных тем, что «биоструктурная теория еще слишком нова и находится в состоянии ее разработки».[26] А поскольку сделанные на ее основе «выводы противоречат обыденному мышлению, распространенному в биологии», [27] то в пользу их правильности приводится огромный эмпирический материал, систематизированный в таблицах, в формулах и графиках, устанавливающих сложные количественные зависимости. Вся эта большая, в некоторых моментах интересная работа осуществляется с единственной целью обосновать положение, что сущность жизни, «характерные для живого биологические свойства определяются особой структурой, образованной той входящей в состав живого материей, которая качественно отличается от обыкновенной молекулярной материи». [28] Несмотря на полную неопределенность понятия «обыкновенная молекулярная материя», так же как, впрочем, и «биоструктура», делается заключение о реальности существования «биоструктурированной материи».[29] И хотя признается, что сущность последней можно понять лишь интуитивно,[30] факт существования особых сил, обеспечивающих организованность биоструктурированной материи, не подвергается сомнению: «Эти силы могут быть названы биовалентностями, а связи... между компонентами биоструктуры могут быть названы биосвязями».[31]

Стремление придать видимость новизны старым идеям, основывающимся на отождествлении сущности живого с особым субстратом, своего рода «живым веществом» (биоструктурированная материя), или с действием специфических жизненных сил (биоструктура), может достигнуть цели, если оно опирается на современный уровень знаний. Но что делать в том случае, когда концепция биоструктурированной материи находится в вопиющем противоречии с ним и в составе сложившихся представлений о живом полностью обнаруживает свое истинное лицо откровенно виталистической доктрины? Как, оставаясь в рамках научного метода, отстоять право на существование гипотезы, которая не подтверждается ни опытом истории науки, ни ее современными данными? По-

видимому, единственный выход — это обращение к будущему. Именно такой путь традиционно и широко используется для доказательства содержательности и новизны различного рода спекулятивных построений, для прикрытия «научных изобретений», имеющих характер чисто словесно-терминологических конструкций. Этот путь избирается и в случае развития аргументации в пользу реальности существования таких «ненаблюдаемых» [32] объектов, как биоструктура, биовалентные связи и т. п. Согласно автору, современное естествознание полностью не приспособлено к их изучению. При помощи существующих методов можно «получить лишь... некоторые косвенные данные относительно того, что остается в клетках, там, где раньше существовала биоструктурированная материя». [33] Поэтому «исследование биоструктуры потребует разработки соответствующей символики, способной выразить... не только различные компоненты этой структуры, но и всей биоструктуры в целом». [34]

Есть все основания полагать, что никакая сколь угодно совершенная символика и никакие терминологические новшества не смогут обеспечить дальнейший прогресс познания сущности живого средствами биоструктурной теории. Структурный подход, составляющий ее фундамент, ориентирован на выявление не причин вещей, а их значения внутри целостности, частями которой они являются. [35] Это всегда будет оставаться источником принципиальной неразрешимости проблемы сущности живого. В силу абсолютизации роли системно-структурного объяснения в ущерб каузальному генетические аспекты жизни, а следовательно, и ее связь с нижележащими уровнями (физика, химия) оказываются полностью недоступными изучению. Надежды на включение этих связей в поле анализа биологических исследований благодаря созданию «новой символики», добавлению к теоретической биологии все более новых этажей вплоть до ее понимания как «теории познания и методологии наук о жизни» [36] по крайней мере проблематичны.

Антиномичность сущности (структура) и происхождения (эволюция) жизни порождается имманентными свойствами структурного анализа, полностью не приспособленного к изучению вопросов возникновения и развития биологических систем. Поскольку же сущность жизни,

понятая как структура, абсолютно противоположна процессам своего формирования, а биоструктура непосредственно выводится из структур физико-химического уровня, то преодоление альтернативы структурно-функционального (логического) и эволюционного (исторического) подходов оказывается задачей, в принципе неразрешимой. Абсолютизация роли структурных связей побуждает рассматривать жизнь изолированно от ее становления, только как результат (структуру). Это приводит к неправильному пониманию самой структуры, а следовательно, сущности живого. Ведь «не результат есть действительно целое, а результат вместе со своим становлением... голый результат есть труп, оставивший позади себя тенденцию». [37]

Органическая связь между проблемой сущности и проблемой происхождения живого может быть выявлена и объяснена лишь с эволюционных позиций. Рассмотрение сущности жизни в контектсе анализа закономерностей органической эволюции открывает перспективу ее (сущности жизни) сопоставления с процессами предбиологического развития материи. Перенесение центра тяжести с анализа структур на изучение процессов их возникновения и развития позволяет не только зафиксировать прерывную последовательность предбиологических и биологических систем, но и соединить их непрерывной связью преемственности, рассмотреть превращение неживого в живое с точки зрения концепции снятия химического биологическим.

Благодаря проникновению диалектико-материалистических представлений о снятии в мировоззренческую сферу науки середины 20-х гг., с одной стороны, и бурному развитию биологии, а также успехам физико-химических исследований — с другой, была выявлена полная несостоятельность натурфилософских, метафизических и идеалистических объяснений возникновения и сущности жизни. Это расширило горизонты биологического познания до включения вопросов сущности и происхождения жизни в систему наиболее актуальных естественнонаучных проблем современности. Без их тщательного изучения стало немыслимо дальнейшее продвижение к раскрытию закономерностей организации и эволюции живого. [38]

В настоящее время общепринято, что данное Энгельсом

определение сущности жизни, а также совокупность следствий, вытекающих из опыта применения материалистических представлений о диалектике преемственности в процессах отрицания химического биологическим, в сочетании с новейшими данными экспериментальных исследований в биологии и химии (разработка теории отбора, открытие промежуточного между золем и гелем коацерватного состояния и др.) позволили А. И. Опарину представить ход возникновения биологической организации как эволюцию специфических биохимических образований — протобионтов.

Работы Опарина в области теории абиогенеза всегда расценивались как имеющие характер «новой программы химических и биологических исследований»,[39] как «источник вдохновения для внушительного количества экспериментальных работ».[40] Согласно общему мнению, его концепция биогенеза поставила современное изучение «проблемы происхождения и сущности жизни на научную основу... Развиваемое А. И. Опариным в течение многих лет представление, что жизнь есть неизбежный результат проявления свойств материи и энергии, получило в последние годы всеобщее признание и подтверждение».[41]

Благодаря общему подъему научных исследований сущности живого были созданы теоретически и экспериментально обоснованные представления о физико-химических структурах сложных биополимеров, составляющих фундамент генетического материала всех форм органической жизни на Земле. «В этом проникновении в сущность наследственности... состояла самая суть революции в современной биологии. Открытия же Менделя и Вейсмана явились ее подготовкой и прямым предвосхищением того великого переворота во всей биологической науке, который был вызван позднейшим переходом научного познания явлений жизни на субклеточный и молекулярный уровень биологической организации материи».[42]

Объединение генетики и дарвинизма в составе синтетической теории эволюции (К. М. Завадский) сделало возможным раскрытие действительных взаимосвязей между важнейшими формами организации биосистем, способствовало более детальному и точному описанию их движущих сил и механизма развития. Переход биологической науки на новый, более высокий уровень изучения

проблем организации и эволюции живого в свою очередь стимулировал исследования закономерностей происхождения и сущности жизни. На задачах их изучения за последние 20 лет сконцентрировались усилия целого комплекса наук, охватывающих знания о процессах организации и развития материи от молекулярного и субатомного до биоценотического и биосферного уровней.

Развитие экспериментальных методов, накопление новых данных о процессах организации и эволюции биосистем остро поставили вопрос о путях теоретического обобщения многообразного и качественно неоднородного эмпирического материала, с тем чтобы привести в соответствие уже сложившиеся представления о природе живого с вновь достигнутым уровнем знаний. Необходимость проведения такой работы диктовалась и потребностями выработки исследовательских программ дальнейшего изучения абиогенеза.

В условиях полного отсутствия палеонтологических сведений по отдельным стадиям формирования и эволюции протобионтов определение сущности живого является ключевым как в установлении пространственно-временных границ экстраполяции результатов модельных экспериментов, так и в обобщении вновь получаемых данных, необходимых для эмпирической реконструкции становления биологической формы движения материи. Сама возможность более углубленного изучения закономерностей абиогенеза находится в прямой зависимости от качества обобщения результатов естественнонаучных исследований; характером обобщения в конечном счете обусловливается весь ход последующей эмпирической реконструкции. Отсюда становится понятной та принципиально важная роль, которую играют исследования биосистем в раскрытии движущих сил и механизмов абиогенеза. Вместе с тем не менее очевидна потребность анализа состояния разработанности теоретических и общебиологических взглядов на жизнь.

Решающую роль в их формировании и развитии играет эволюционная теория, в которой исследуются фундаментальные вопросы «о противоречиях, движущих органическую эволюцию, о приуроченности эволюционного процесса к популяционно-видовой форме организации живого, о соотношении случайного и необходимого в процессе эволюции.., движения и покоя, непрерывности и

прерывности, целостного и мозаичного.., направленности и ненаправленности, обратимости и необратимости, нового и старого».[43] Поэтому выработка правильных представлений о сущности живого находится в непосредственной зависимости от того, как понимаются современные достижения дарвинизма в изучении организации и эволюции биосистем.

Так, в 40—50-х гг. в биологии под общим названием «творческого» дарвинизма оформилось направление, которое основывалось на признании ведущей роли в эволюции адекватной или приспособительной изменчивости и развивало аргументацию против основных принципов современной генетики.[44] Представителями этого направления «биология отбрасывалась ко временам примитивного отождествления генотипа с фенотипом. Теория естественного отбора подменялась „направленным воспитанием" и в то же время отвергалась, как построенная на случайностях».[45] В понимании вопросов организации живого «творческий» дарвинизм основывался на организмоцентрических позициях. В этой связи считалось, что «наследственность является свойством живых тел по-своему жить и развиваться».[46] Давалось и соответствующее определение живого: «Живое тело является телом в единстве с его условиями жизни... Живая органическая форма, т. е. организм, есть диалектическое единство органической формы и условий ее жизни. В этом единстве органическая форма, т. е. тело, является и в философском понимании формой, а условия жизни — содержанием».[47] Если учесть, что в данном контексте термином «условия жизни» охватывается лишь комплекс физико-химических, географических, климатических и других факторов абиотической среды, то фактически речь идет не о диалектическом единстве, а об абсолютной противоположности формы и содержания жизни. Содержание «органической формы» складывается не из процессов ее собственной жизнедеятельности, а из явлений, принадлежащих к низшим по сравнению с биологической формам движения (физическая, химическая). Свойство наследственности оказывается присущим «органической форме» (т. е. организму) самой по себе. Поскольку же единственной носительницей биологического качества признается только форма организма, то вполне правомерно заключение, что «борьба за существование может

выступать как противоречие... не столько развития, сколько функционирования особей, популяций и видов».[48] Внутри- и межпопуляционные отношения, составляющие содержание жизнедеятельности вида, рассматриваются как несущественные для эволюции. Считается, что главные противоречия, обусловливающие перестройку наследственности «органической формы», возникают и развертываются за ее пределами, на молекулярном и биохимическом уровнях. Поэтому «внутривидовая борьба, даже когда она имеет место (а это случается далеко не всегда), чаще всего не ведет к изменению типа обмена веществ и образованию новых форм организмов».[49] К ним ведет, согласно данной точке зрения, разрешение противоречия между «условиями жизни», усвоенными в процессах индивидуального развития «органической формой», и теми условиями жизни, которые образуют ее внешнюю среду обитания.

Так как движущие силы функционирования и развития организма оказываются вне его, то возникает потребность рассматривать «органическую форму» в качестве лишенного внутренней активности, пассивного образования, полностью детерминированного «условиями жизни».

Но что же понимается под «органической формой» как непосредственным носителем жизни? Попытки дать ответ на этот вопрос приводят лишь к выдвижению общих положений о противоположности организма и среды, о свойстве наследственности, присущем «органической форме». Лишь ее абсолютная несовместимость с содержанием, т. е. «условиями жизни», не вызывает сомнения. Так, в соответствии с принятыми взглядами «условия жизни», представляющие собой «неорганические вещества и энергию»,[50] рассматриваются как источник «образования новых органических форм», а потому и «причины прогрессивного изменения организмов нужно искать в прогрессивном изменении условий их жизни».[51] В свою очередь причины качественных преобразований самих «условий жизни» выводятся из эволюции живого, в связи с чем признается, что «к усложнению условий ведет... процесс развития органического мира».[52] Таким образом, эволюционный процесс представляется в виде своего рода замкнутого круга, образуемого взаимодействием изначально несовместимых, но сосуществующих и параллельно изменяющихся «органических форм» и «условий

их жизни» (неорганические вещества и энергия). Поэтому и делается вывод, что решающий фактор наследственных преобразований организма — усвоение «условий жизни в процессе индивидуального развития».[53] Что же касается дарвиновских закономерностей, то им отводится второстепенная роль элиминации «особей... неспособных перестроить свою жизнедеятельность соответственно этим условиям и закрепить совершившуюся перестройку в потомстве».[54]

Убеждение, что среди уровней организации живого «центральное место занимает организм — индивидуальная форма существования живой природы»,[55] в сочетании с абсолютизацией роли внешних причин («условий жизни») в эволюции живого ведут к неправильному истолкованию его сущности, которое еще нельзя считать полностью преодоленным. Составляющая его фундамент организмоцентрическая методология — своего рода эволюционно-биологическая «робинзонада» в познании жизни. Отсюда вытекает необходимость рассматривать абиогенез как процесс формирования отдельных, изолированных организмов, а не их объединений. Однако есть все основания полагать, что первоначальное «развитие жизни при создании биосферы должно было произойти не в виде появления одного какого-либо вида организма, а в виде совокупности, отвечающей биохимическим функциям жизни. Должны были сразу появиться биогеоценозы».[56]

Стремление к поиску причин развития органического мира за пределами эволюции живого вытекало из понимания природы «живого тела». Отождествление сущности жизни с органической формой создает непреодолимые препятствия для изучения живого в связи с предшествующими стадиями предбиологической эволюции.

Аналогичные трудности возникают и в случаях абсолютного противопоставления микро- и макроэволюции. Так, иногда доказывается, что «хотя понимание процессов, совершающихся внутри популяций одного и того же вида, совершенно необходимо для успешного изучения эволюции в собственном смысле слова, т. е. «макроэволюции» как процесса развития за пределы вида, процесса видообразования, изучение микроэволюции представляет собой предмет особой науки — генетики».[57] Исходя из этого делается заключение о недопусти-

мости сведения эволюционного процесса к процессам, протекающим внутри популяций. По мнению Л. Ш. Давиташвили, подобные попытки с неизбежностью ведут к креационизму и мистике в познании сущности живого.[58]

Однако следует учитывать, что, во-первых, абсолютное противопоставление микро- и макроэволюции ставит под сомнение правомерность физико-химических и молекулярно-биологических объяснений явлений жизни. В предельном случае микроэволюционный подход рассматривается как исключительно механистический и полностью не применимый для изучения закономерностей адаптациогенеза. Именно к такому выводу приходят отдельные авторы, считающие, что «даже если мы знаем каждую деталь генетического изменения во времени, мы все же не можем правильно представить направление изменения фенотипов особей».[59] Исходя из этого они доказывают, что «делая упор на сводимости макроэволюции к микроэволюции.., мы... не выходим за рамки чисто „реконструктивной" логики объяснения эволюции и остаемся фактически в пределах методологического редукционизма. Легко согласуются эти представления и с тезисом об уникальности жизни в процессе ее эволюции».[60] В результате различие между микро- и макроэволюцией становится основанием для выводов о несовместимости генетики и дарвинизма, а всякие попытки истолкования филогенеза с точки зрения генетики популяций отвергаются как основанные на абсолютизации роли случайности.[61]

Поскольку же во всех случаях речь идет, как правило, не о границах генетического (молекулярно-биологического) и эволюционного объяснений, а доказывается неприменимость современной генетики к объяснению процессов адаптациогенеза, ее несовместимость с дарвинизмом, то внутреннее содержание жизни полностью отрывается от ее субстанциальной основы (сущности). Отсюда возникает необходимость проведения непреодолимой грани между органической и предбиологической эволюцией. В силу этого и все разделы такого важнейшего достижения научного познания, как теория эволюции — «теория физической эволюции Вселенной, ее химической эволюции и, наконец, эволюции биологической... развиваются независимо друг от друга».[62] Путем к их объединению является ответ на вопрос, как «материальные

системы перешли от биохимической эволюции к генетической.., как возникла взаимосвязь между генотипом и фенотипом?».[63]

Решение данной проблемы в современной теории эволюции возможно лишь на основе синтеза генетики и дарвинизма. Их противопоставление в форме развития аргументации в пользу положения о несводимости макроэволюции к микроэволюции и т. п. создает лишь питательную почву для постоянного возрождения альтернативы «молекулярного» и «биологического» подходов, структурно-функционального и эволюционного объяснений и т. п.

Во-вторых, в настоящее время отрицание сводимости макроэволюции к микроэволюции является источником распространения негативно-критического отношения к дарвинизму. В частности, нередко отмечается, что «фактически тезис об уникальности эволюции должен стать аксиомой предшествующей СТЭ, тогда все содержание последней будет представлять собой не теорию эволюции.., а толкование того, что уже произошло на Земле».[64]

Современная синтетическая теория эволюции — результат развития дарвиновского учения на основе широкого обобщения данных различных областей биологии. В настоящее время установлено, что элементарная единица эволюции не организм, а популяция, которая представляет собой одну из основных первичных форм организации живого. Эволюционный процесс осуществляется путем перестройки генетической структуры популяций в результате взаимодействия большого многообразия факторов (изоляция, миграция, «волны численности» и т. д.), реализующихся через селекцию.[65] Организация и эволюция живого находятся в сложной взаимосвязи.[66] В противоположность организмоцентризму показано, что противоречия, обусловливающие развитие, концентрируются в системе «биогеоценоз—популяция», а не «организм—среда». Признавая ведущее значение внутренних противоречий, синтетическая теория эволюции рассматривает эволюционный процесс как основанный на «преобразовании молекулярных форм движения (мутагенез, рекомбинационная изменчивость) в организменные (онтогенез, эпигенетические изменения) и, наконец, в надорганизменные, популяционные формы движения (филогенез, микроэволюция и видообразование)».[67]

Концепция жизни, развиваемая в синтетической теории эволюции, подтверждает идею о наличии преемственной связи между развитием в биогенезе и на стадиях эволюции биосистем и о живом как качественно специфической форме движения материи. Однако несмотря на вытекающую отсюда необходимость выработки и применения в исследованиях биогенеза понятия о сущности жизни, в котором соединились бы молекулярный и биологический подходы, решение этой задачи еще далеко от своего завершения. В направлении установления конкретных границ физико-химической и биологической детерминации явлений жизни делаются только первые шаги.[68]До настоящего времени «биологи... не проводят четкой грани между молекулярными и биологическими исследованиями... Скорее мы видим у них случайную смесь молекулярных и биологических понятий. Поэтому биологи.., по-видимому, без всяких колебаний пользуются в своих по преимуществу биологических рассуждениях понятиями гена в виде отрезка ДНК».[69]

Все это наряду с отсутствием непосредственных свидетельств о ходе абиогенеза, объективной сложностью междисциплинарного синтеза и не очень высокой надежностью самого метода реконструкции биогенеза породило ряд затруднений методологического, концептуального и терминологического характера. [70] Последние в свою очередь обусловили распространение скептического отношения ученых к проблеме сущности жизни. Дело здесь прежде всего в том, что «на всех уровнях биологической организации, начиная с уровня нуклепротеида, каковым может являться вирус, и кончая уровнем человеческого организма, мы неизменно сталкиваемся с невозможностью однозначно провести границу между живым и неживым. Вместо того чтобы пользоваться незыблемой качественной категорией, мы имеем цепь градаций, неуловимо приближающуюся к некоторому пределу, подлинная граница которого не поддается фиксированию. Отсюда понятно, что ускользает и возможность дать безупречный ответ на вопрос: что такое жизнь?».[71] Именно поэтому в предельных случаях некоторые авторы приходят к выводу о бессмысленности самого термина «сущность жизни», о бесплодности дискуссий, имеющих целью установить его реальное содержание.[72]

Возможность преодоления подобных затруднений нередко усматривается на путях изучения субмолекулярных и субатомных уровней живого. Такая ориентация исследований вытекает из предположения, что «жизнь есть частичная, непрерывная, прогрессирующая, многообразная и взаимодействующая со средой самореализация потенциальных возможностей электронных состояний атомов»[73] и «может быть понята с позиций квантовой механики».[74] Однако разработка проблем качественной специфичности и органической целостности живого позволила представить весомые доказательства неудовлетворительности любого, даже самого исчерпывающего описания молекулярных и субатомных явлений для понимания материальных основ органической жизни.[75] Поэтому некоторые исследователи, апеллируя к высокой сложности и качественной специфичности живого, отстаивают приоритет биологических методов в раскрытии его сущности.[76]

Учет того обстоятельства, что в новейшей истории изучения проблемы сущности жизни формирование скептических выводов и альтернативных позиций в своем подавляющем большинстве вытекало из первоначально оптимистических посылок отчетливо материалистической ориентации и фактически являлось отображением кризиса узкоспециальных подходов к исследованию этих предельных для физики, химии и биологии проблем, заставляет сомневаться прежде всего в состоятельности альтернативы современных «молекулярного» и «биологического» подходов.

Существование далеких от оптимизма мнений, а также попыток объяснения вопросов сущности и происхождения жизни на основе узконаучных методов обусловлено, с одной стороны, наличием в принципе нереализуемой тенденции совместить «молекулярный» и «биологический» подходы на базе частных междисциплинарных теорий более высокого уровня обобщения, а с другой — резко отрицательным отношением некоторых ученых к самой идее использования познавательного аппарата эволюционной теории и философии для этих целей. Между тем только благодаря восприятию эволюционных воззрений и выходу в философию оказались возможными обобщение и систематизация данных различных областей знания на базе теоретических положений Энгельса. Результаты

проделанной Опариным работы почти целиком являются сегодня основой дальнейшего рассмотрения и экспериментального исследования проблемы происхождения жизни на Земле.

Согласно взглядам Опарина, даже исчерпывающее описание молекулярных и субатомных явлений, протекающих в клетке, никогда не будет достаточным для понимания материальных основ жизни. Молекулярное описание должно быть дополнено анализом исторических аспектов возникновения и развития живого.

Вместе с тем в связи с накоплением огромного числа новых фактов, появлением новых отраслей науки, новых гипотез и идей дискуссии по, казалось бы, уже решенным вопросам методов изучения сущности живого возобновляются снова и снова. Уже с осмыслением идей Дж. Холдейна о более примитивном характере анаэробного обмена по сравнению с аэробным,[77] предложенной Э. Шредингером и развитой А. Львовым[78] трактовки начала упорядоченности биологических систем с позиций термодинамики, а также попыток эволюционного истолкования модельных экспериментов С. Миллера началось размежевание в понимании вновь полученных результатов.

Ситуация еще более осложнялась по мере углубления исследований и привлечения к изучению сущности живого новых отраслей науки (теория систем, теория информации, кибернетика, теория автоматов и др.). Дело в том, что особые надежды начали возлагать на использование междисциплинарных теорий более высокого по сравнению с физикой, химией и биологией уровня обобщения. Казалось, что именно на этом пути открываются реальные перспективы осуществления теоретического синтеза накопленных знаний о живом. Наличие сходных свойств системности, упорядоченности, управления и т. п. на всех уровнях биологической организации (включая нуклепротеиды, субклеточные образования, клетку и т. д.) рассматривалось как свидетельство правильности данного вывода. Однако несмотря на универсальность идей теории информации, кибернетики, теории систем и др., на очевидную «общенаучность» выработанных ими понятий, опыт их применения не способствовал сколько-нибудь заметному «приращению нового знания» о единстве молекулярного и биологического аспектов живого вопреки ожиданиям самих ученых и утверждениям,

вытекающим из некоторых исследований проблем интеграции науки последних лет.[79]

Вместе с тем развитие экспериментальных методов, выявление новых свойств, присущих биосистемам, обусловило еще более острую постановку вопроса о создании единой теории жизни. Фактически начиная с 60-х гг. специфика задачи состояла в необходимости синтеза обширного и качественно неоднородного материала различного уровня обобщения с учетом требований совмещения физико-химического и биологического подходов на единой методологической основе. Осуществление такой работы сознательно связывается с потребностями приведения в соответствие представлений о живом как специфической форме движения материи с достигнутым уровнем знаний в биологии и смежных науках. При этом основное внимание оказалось сосредоточенным на изучении лишь одного аспекта проблемы. Вплоть до настоящего времени усилия направлены на поиск либо ограниченного количества наиболее фундаментальных свойств живого, либо того единственного свойства (информационного, системного и т. п.), в котором бы непосредственно выражалась его сущность.

Преобладание такой ориентации исследований в ущерб выяснению закономерностей теоретического синтеза междисциплинарных, межотраслевых и т. д. данных о процессах организации, функционирования и эволюции биосистем привело к созданию не одного десятка различных определений сущности живого. Их принято классифицировать по тем или иным основаниям (субстратные, функциональные генетические, субстратно-функциональные и т. п.), что свидетельствует об известной произвольности и относительности самих определений, об узких границах их применимости, а также о наличии кризисных тенденций в естественнонаучной и философской разработке проблем теоретизации биологического познания.

Основываясь на анализе содержания определений сущности живого, можно составить довольно исчерпывающее представление об основных этапах движения и важнейших успехах научного познания на пути к раскрытию фундаментальных свойств биологической реальности. Однако нетрудно убедиться также и в том, что в противоположность крупным достижениям, связан-

ным с их выявлением, описанием и оценкой, в разработке проблем теоретического синтеза в биологии произошло мало изменений.

Так, в зависимости от особенностей синтеза все определения последних лет распадаются на две резко разграниченные группы. Современные определения, как и более ранние, даются или с позиций какой-либо одной отдельно взятой теории, охватывающей физико-химические и биологические процессы (биохимия, молекулярная биология, общая теория систем и т. д.), или же путем обобщения сведений целого комплекса наук с тем, чтобы включить в содержание формулировки все наиболее важные (с точки зрения того или иного автора) признаки живого.[80] Наглядным тому примером является приведенная ниже сводка определений сущности живого, в известной мере отображающая особенности подходов к пониманию путей синтеза биологических знаний, возможных направлений их теоретизации (см. таблицу).

Эта сводка не преследует целей перечисления всех существующих определений. Она лишь иллюстрирует общие тенденции в решении вопросов синтеза знаний о природе живого.

Все определения сущности живого, перечисленные в левой части таблицы, резюмируют успехи изучения биосистем средствами отдельно взятых наук (кибернетика, теория информации, физика и др.).

В этом случае роль теоретической базы синтеза знаний о сущности живого выполняет одна наука. Нередко случается, что она не является биологической и имеет к познанию живого лишь отдаленное, косвенное отношение. В результате сущность жизни отождествляется с одним из ее свойств: обменом веществ, сохраняющимся функционированием управляющих систем, функционированием по типу открытых систем и т. д. Так, определение Опарина представляет собой кратко сформулированный итог современных экспериментальных исследований биохимических аспектов живого. Определение Оно, акцентирующее внимание на явлениях воспроизведения, представляет собой результат изучения генетических аспектов эволюционного процесса. Вместе с тем каждое из определений, данное с позиций той или иной науки, призвано выполнять роль отправного пункта обобщения и систематизации данных других отраслей естествознания. Результаты изу-

Признаки живого в составе определений его сущности	
С позиций одной науки	С позиций комплекса наук
Обмен веществ *Авт.:* А. И. Опарин; П. Эрлих и Р. Холм; Э. Брода; К. Фолсом.[81]	Размер, форма, обмен веществ, подвижность, раздражимость, рост, размножение, адаптация *Авт.:* К. Вилли; Б. Ренш.[88]
Самовоспроизведение *Авт.:* С. Оно; А. Г. Пасынский; Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. Воронцов, А. Яблоков; О. Солбриг, Д. Солбриг.[82]	Иерархическая организация, обмен веществ, самоорганизация, самовоспроизведение, саморазвитие и др. *Авт.:* Н. П. Дубинин; М. Рутген.[89]
Сохраняющее фучкционирование управляющих систем *Авт.:* А. А. Ляпунов, А. Сент-Дьердьи; Б. С. Украинцев; Н. Винер, Р. Эшби.[83]	Самовоспроизведение, изменчивость *Авт.:* Д. Кеньон; Г. Стейман; Р. Флинт.[90]
Способность поддерживать антиэнтропийные состояния *Авт.:* Э. Шредингер; К. С. Тринчер; В. А. Энгельгардт; А. А. Титаев; Ю. Немчинов.[84]	Обмен веществ, самовоспроизведение *Авт.:* Дж. Бернал; Р. Дикерсон.[91]
Динамическое самосохранение *Авт.:* К. Гесслер; В. Н. Веселовский.[85]	Саморегуляция, адаптация, самовоспроизведение, управление и др. *Авт.:* П. Уотермен; М. Волькенштейн.[92]
Устойчивое неравновесие *Авт.:* Э. О. Бауэр; М. М. Камшилов.[86]	
Способность к эволюции *Авт.:* С. Э. Шноль.[87]	

чения кибернетических аспектов жизни, например, рассматриваются как наиболее полное отображение ее сущности. В связи с этим возникает необходимость считать кибернетику основной наукой в исследовании жизни, а за ее познавательным аппаратом (концептуальным, терминологическим и т. д.) признать способность быть базой синтеза всех других знаний (в том числе и биологических).

Позиции Винера, Ляпунова, Эшби, основывающиеся на признании центрального положения функций управления в живой природе, вполне логично приводят к трактовке всех других жизненных явлений (размножение, наследственность, естественный отбор и др.) в качестве второстепенных и полностью зависимых от функционирования управляющих систем. С этой точки зрения и исследование проблемы биогенеза должно свестись к задачам изучения закономерностей формирования управляющих систем.

К аналогичным выводам приводит и анализ позиций, допускающих преувеличение роли самовоспроизведения в живой природе. Вместе с тем тщательное изучение проблемы самовоспроизведения в теории автоматов, например, привело к выводам, представляющим исключительный интерес. В последние годы было показано, что способность к самовоспроизведению — функция сложности организации. Достижение некоторого ее уровня делает возможным создание автоматов, которые воспроизводят сами себя или даже строят еще более сложные вещи. Тот факт, что сложность организации, точно так же как и структура организмов, при достижении определенного уровня может стать самоподдерживающейся и даже расти, представляет огромную ценность. Это одно из подтверждений идеи о принципиальной возможности возникновения самовоспроизведения в живой природе на базе прогрессирующего усложнения организации, что способствует более углубленному пониманию явления самовоспроизведения в органическом мире. Однако известно, что даже использование одной из отраслей биологии с целью обобщения сложившихся знаний о сущности живого требует выяснения целого ряда условий (логических, методологических и др.) правомерности осуществления такой операции. По-видимому, при попытке синтеза данных биологии средствами небиологических наук должны возникать трудности более принципиального порядка. Их познавательный аппарат безразличен как к специфике биологического объекта, так и к особенностям составляющих его структур. Это подчеркивал еще К. Бернар, доказавший необходимость приоритета биологических методов в исследованиях жизни. Однако при использовании познавательных средств отдельных теорий указанные обстоятельства, как правило, не учитываются. Поэтому в каждом конкретном случае благодаря чрезмерному преувеличению роли той или иной

науки в исследованиях биосистем процесс выработки определения сущности живого ни к какому синтезу наличного комплекса знаний не ведет. Если логико-методологической базой синтеза служит небиологическая теория, то возникает необходимость выяснения биологического смысла полученных результатов, их интерпретации в терминах физики и химии.

Раскрытие природы закономерностей возникновения биологической организации с присущим ей свойством самовоспроизведения, так же как и выяснение специфики функций управления в живой природе и особенностей их формирования в биогенезе, требует выхода за рамки теории автоматов и кибернетики. Несмотря на универсальность выработанных этими теориями понятий, должен быть еще выяснен их эволюционно-биологический смысл, установлены их роль и значение в познании закономерностей формирования специфических для живого функций управления и самовоспроизведения. Раскрытие же качественной специфичности этих функций, их отличий от явлений, описанных в терминах теории автоматов и кибернетики, опять возвращает нас к проблеме соотношения физико-химического и биологического подходов на этом более высоком уровне обобщения.

Убедительным аргументом в пользу высказанных положений являются результаты дискуссии, последовавшей вслед за оптимистическим утверждением Винера о том, что с успехами кибернетики проблему происхождения и сущности жизни можно считать решенной. По его мнению, сейчас остались лишь некоторые трудности, которые носят чисто семантический характер. Однако ход дискуссии показал, что применение методов кибернетики и теории информации оставляет открытым вопрос о специфике живых самоуправляющихся и самовоспроизводящихся систем. Например, теория информации в ее современном виде — это наука о связи. Она исследует проблемы переработки, а не производства и тем более происхождения информации. Для нее принципиально важно, чтобы информация задавалась с самого начала и в совершенно определенной форме. Только при этом условии данная теория позволяет ответить на вопросы о том, как закодировать сообщение, использовать избыточность, согласовать сообщение с возможностями перерабатывающих устройств, как передать его через каналы с шумом,

отфильтровать шум, воспроизвести сообщение и т. д. Границы применимости этой теории строго очерчены классами явлений, для которых понятие информации может быть однозначно сформулировано и имеет совершенно определенный смысл. Например, о биологической информации речь должна идти лишь при обсуждении тех стадий эволюции, на которых уже возник генетический код, и тем самым решена проблема, что считать информацией. Вне компетенции теории оказывается круг задач, связанных с выяснением закономерностей возникновения биологической информации. Поскольку в абиогенезе информация еще не приобрела своего «определенного смысла» и существует множество путей ее формирования, то в рамках теории информации в принципе не решается проблема: что в данном случае признать информацией, а что «бессмыслицей». Именно поэтому центральной темой дискуссии были вопросы правомерности использования идей кибернетики и теории информации в объяснении сущности и происхождения жизни.

Очевидные недостатки синтеза знаний на базе отдельно взятой теории не могли не способствовать распространению стремлений охватить все наиболее важные свойства живого в составе формулировки его сущности. Поэтому в противоположность лаконичным определениям, даваемым с позиций одной науки, создаются гораздо более развернутые формулировки. Для нас важно то, что они являются результатом совершенно иного способа синтеза данных о живом. Именно единством способа синтеза эти определения сходны между собой, хотя и различаются по количеству отмеченных в них признаков живого, их характеру и т. д. Одним из наиболее показательных примеров данного подхода к обобщению взглядов на жизнь является следующее определение: «Все организмы имеют более или менее определенные размеры и форму. В них происходят метаболические реакции. Они обладают раздражимостью, способны к движению, росту, размножению и приспособлению к изменениям внешней среды».[93]

Аналогичным по характеру является и определение Дубинина: «Жизнь — это особая биологическая форма движения материи... и существует как комплекс единых по происхождению организмов в виде гетерогенных, открытых, самоорганизующихся, самовоспроизводящихся, морфобиохимических систем; она саморазвивается в един-

стве с внешней средой через прогрессивную дивергентную эволюцию и реализует уровни эволюции в ходе индивидуального онтогенеза; свойственные ей вещества (ДНК, РНК, белки и др.) и энергия при единстве процессов синтеза и распада подчинены упорядоченному взаимодействию по сигналам, идущим от исторически создаваемых программ, записанных в молекулярно-генетических структурах; жизнь обладает специфической способностью к отражению...».[94]

Нетрудно заметить, что приведенные выше понятия живого являются результатом перечисления его отдельных свойств, между которыми не устанавливается какой-либо закономерной взаимосвязи. В их составе эмпирически зафиксированы наиболее важные из известных по опыту исследовательской работы и наблюдениям признаки биосистем. Это лишь попытка к всестороннему рассмотрению живого, к его комплексному описанию, свидетельствующая, что на пути органического синтеза знаний о природе биологической реальности сделаны лишь первые шаги.

Все это дает основания полагать, что возможность сформулировать понятие (теорию) живого зависит не только от новизны, количества и практической значимости вовлеченных в его состав фактов. В неменьшей мере она обусловливается и качеством синтеза сложившегося комплекса знаний. Изучение определений сущности живого под этим углом зрения показывает, что даже появление новых данных о принципиально важных свойствах биосистем (молекулярная биология и т. д.) и их включение в структуру уже существующих представлений (определений) может нисколько не затрагивать характера самого синтеза. Вместе с тем именно свойствами синтеза обусловливается органичность включения и роль нового факта в составе наличной системы знаний о живом. Поэтому, несмотря на строгий отбор наиболее важных сведений, привлечение результатов новейших исследований и т. д., ограниченность самого способа их интеграции в целостную систему представлений препятствует выработке более углубленных взглядов на жизнь.

Наличие многообразия определений сущности живого является, конечно, веским аргументом в пользу заключения, что «нет и не может быть какой-то „универсальной формулы“ жизни».[95] Но это не означает, что следует вообще отказаться от поиска такой «формулы». Ведь в против-

ном случае возникает необходимость рассматривать любое закономерное отношение живого в качестве его сущности.

Определение живого не пустая абстракция, порождаемая имманентными силами способности воображения для удовлетворения интеллектуальных потребностей субъекта биологического познания. Оно имеет важное научное и мировоззренческое значение. Даже «определение биологии как „науки о жизни" имеет для нас смысл лишь в том случае, если мы имеем известное представление о том, что такое жизнь и что такое наука».[96] Кроме того, сфера применения понятия «жизнь» далеко не ограничивается рамками биологии. Уже в виде предельного обобщения результатов биологического познания оно выполняет роль «регулятивного принципа» в разработке целого комплекса фундаментальных проблем естествознания, обществоведения и философии. Именно по этим причинам на задачах критики марксистских взглядов на сущность живого и закономерности его познания сосредоточены усилия наиболее влиятельных направлений современной буржуазной философии. Так, современные формы позитивизма доходят иногда до абсурда, стремясь сочетать общие «антиэссенционалистские» установки с целями переосмысления достижений наук о живом на базе «критической рациональности».[97]

Понятие сущности живого содержательно включает определенную логико-методологическую позицию, которой задаются границы его применения и конкретный способ анализа происхождения жизни. Именно поэтому поиск путей к органичному синтезу данных о природе живого непосредственно связывается с задачами создания особой теории биологического познания («в отличие от общегносеологической, резюмированной в диалектике»[98]).

Есть все основания полагать, что действительное преодоление альтернативы «молекулярного» и «биологического» подходов при выработке понятия о сущности живого может быть достигнуто лишь при выяснении условий совмещения эволюционного (исторического) и структурно-функционального аспектов исследования. В биологическом познании это можно осуществить лишь посредством установления определенного соответствия между закономерностями становления живого и свойствами его качественной специфичности и органической целостности. Путь к обнаружению такого соответствия — конкретизация положе-

ния Энгельса о том, что «форма движения в органическом теле отличается от механической, физической, химической, содержа их в себе в снятом виде».[99] Сосредоточение внимания на выявлении механизмов снятия химического биологическим в сочетании с изучением проблем теоретического синтеза в биологии может послужить надежной основой формирования нового способа анализа сущности живого.

Принципиально важную роль в достижении указанной цели призвана сыграть синтетическая теория эволюции. Последняя уже сейчас выполняет «функцию синтеза всех знаний об эволюции и экстрагирования из них всего самого существенного...»[100] и имеет решающее значение в формировании общебиологических взглядов на жизнь.

* * *

[1] См.: *Корольков А. А., Петленко В. П.* Философские проблемы теории нормы в биологии и медицине. М., 1977. 401 с.; *Карсаевская Т. В.* Прогресс общества и проблема целостного биосоциального развития человека. М., 1978. 247 с.; *Ефимов Ю. И., Лисеев И. К., Стрельченко В. И.* Экология и мировоззрение. М., 1979. 43 с.; *Сержантов В. Ф., Гречаный В. В.* Человек как предмет философского и естественно-научного познания. Л., 1980. 217 с.; *Загладин В. В., Фролов И. Т.* Глобальные проблемы современности. М., 1981, 238 с.

[2] Об этом см.: *Фролов И. Т.* Перспективы человека. М., 1983. 336 с.

[3] *Botnarius N.* Quelques problèmes actuelles d'évolutionism.— Rev. Roumaine de sciences sociales, 1981; t. 25, N 3—4, p. 220.

[4] Ibid., p. 230.

[5] *Lövtrup S.* La crise du darwinisme.— La Recherche, 1977, N 80, p. 642—649; *Grassé P.* Biologie moléculaire, mutagenese et evolution. Paris, 1978. VIII+117 p.

[6] *Lewin R.* Evolutionary theory under fire.— Science, 1980, vol. 210, N 4472, p. 883—887.

[7] См.: Creationism again: An issue in Arkansas.— Nature, 1980, vol. 296, N 5812, p. 643—649; *Beese W.* Darwin today.— Wissenschaft und Fortschritt, 1982, H. 3, S. 115.

[8] *Ditfurth H. von.* Wir sind nicht nur von dieser Welt: Naturwissenschaft, Religion und die Zukunft des Menschen. Hamburg, 1981, S. 32.

[9] Ibid., S.72.

[10] Ibid., S. 144.

[11] Ibid., S. 32.

[12] Ibid., S. 287.

[13] Ibid., S 236.

[14] Ibid., S 146.

[15] Ibid., S. 296.

[16] Ibid., S. 289.

[17] Ibid., S. 296.
[18] Ibid., S. 9.
[19] *Вернадский В. И.* Живое вещество. М., 1980, с. 278.
[20] *Маковски Е.* Природа и структура живой материи. Бухарест, 1976, с. 32.
[21] Там же, с 31.
[22] Там же, с. 33—34.
[23] Там же, с. 36—37.
[24] Там же, с. 37.
[25] Там же, с. 31.
[26] Там же, с. 9.
[27] Там же, с. 34.
[28] Там же, с. 37.
[29] Там же.
[30] Там же, с. 38.
[31] Там же, с. 39.
[32] Там же, с. 37.
[33] Там же, с. 38.
[34] Там же.
[35] См.: *Levi-Strauss Cl.* L'homme nu. Paris, 1971, p. 614—615.
[36] *Bertalanffy L., von.* Theoretische Biologie. Berlin, 1932, Bd 1, S. 7.
[37] *Гегель Г. В. Ф.* Соч. М., 1959, т. 4, с. 2.
[38] См.: *Завадский К. М.* Вид и видообразование. Л., 1968, с. 193; *Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Эволюция эволюции. Л., 1977, с. 187, 214; *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. М., 1977, с. 18—19.
[39] *Бернал Дж.* Возникновение жизни. М., 1969, с. 294.
[40] *Кеньон Д.* Биохимическое предопределение.— В кн.: Происхождение жизни и эволюционная биохимия. М., 1975, с. 105.
[41] Там же.
[42] *Кедров Б. М.* Классика и современность : (исторические параллели в развитии естествознания).— В кн.: Проблема взаимосвязи организации и эволюции в биологии. М., 1978, с. 14.
[43] *Завадский К. М.* Синтетическая теория эволюции и диалектический материализм.— В кн.: Философские проблемы эволюционной теории: (Материалы к симпозиуму). М., 1971, ч. 2, с. 18—19.
[44] См.: *Завадский К. М.* Вид и видообразование; *Фролов И. Т.* Генетика и диалектика. М., 1968. 360 с.; *Бляхер Л. Я.* Проблема наследования приобретенных признаков. М., 1971. 183 с.
[45] *Завадский К. М.* Вид и видообразование, с. 137—138.
[46] *Лысенко Т. Д.* Дарвинизм живет и развивается.— В кн.: Дарвинизм живет и развивается. М., 1960, с. 14.
[47] Там же.
[48] *Платонов Г. В.* Противоречия и их роль в развитии живой природы.— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1981, № 5, с. 9.
[49] Там же, с. 10.
[50] *Фурман А. Е., Ливанова Г. С.* Круговорот и прогресс в развитии материальных систем. М., 1978, с. 94.
[51] Там же, с. 99.
[52] Там же, с. 110.
[53] *Платонов Г. В.* Жизнь, наследственность, изменчивость. М., 1978, с. 181.
[54] Там же, с. 206.

[55] *Фурман А. Е.* Диалектическая концепция развития в современной биологии. М., 1974, с. 53.

[56] *Вернадский В. И.* Проблемы биогеохимии. М., 1980, с. 290.

[57] *Давиташвили Л. Ш.* Эволюционное учение. Тбилиси, 1977, т. 1, с. 5.

[58] Там же.

[59] *Lewin R.* Op. cit., p. 885.

[60] *Борзенков В. Г.* Принцип детерминизма и современная биология. М., 1980, с. 123—124.

[61] Там же, с. 124.

[62] *Меклер Л. Б.* О происхождении живых клеток.— Журн. Всесоюзн. хим. о-ва им. Д. И. Менделеева, 1980, т. 25, № 4, с. 460.

[63] *Woese C. R.* The plan concerning the origin of life on the Earth.— J. Mol. Evol., 1979, vol. 13, N 95, p. 392.

[64] *Борзенков В. Г.* Указ. соч., с. 120.

[65] См.: *Завадский К. М.* 1) Вид и видообразование; 2) Развитие эволюционной теории после Ч. Дарвина. Л., 1973. 473 с.; *Яблоков А. В., Юсуфов А. Г.* Эволюционное учение. М., 1981. 343 с.; *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Указ. соч.; *Левонтин Р.* Генетические основы эволюции. М., 1978. 351 с., и др.

[66] Организация и эволюция. Л., 1972. 216 с.; Проблема взаимосвязи организации и эволюции в биологии. М., 1978. 294 с.

[67] *Завадский К. М.* Синтетическая теория эволюции и диалектический материализм, с. 19.

[68] См.: *Оленов Ю. М.* Молекулярная биология и теория естественного отбора.— Журн. общ. биологии, 1976, № 1, с. 7—8.

[69] *Рьюз М.* Философия биологии. М., 1977, с. 289.

[70] См.: *Мамзин А. С.* О форме и содержании в живой природе. Л., 1968. 208 с.; *Гесслер К.* О сущности жизни. М., 1967. 303 с.; *Веселовский В. Н.* О сущности живой материи. М., 1971. 295 с.; *Поннамперума С.* Происхождение жизни. М., 1977. 176 с.; *Рьюз М.* Указ. соч.; Взаимодействие методов естественных наук в познании жизни. М., 1976. 350 с.

[71] *Энгельгардт В. А.* Проблема жизни в современном естествознании.— В кн.: Ленин и современное естествознание. М., 1969, с. 263—264.

[72] См.: *Медавар П., Медавар Дж.* Наука о живом. М., 1983, с. 13—14.

[73] *Бернал Дж.* Указ. соч., с. 213.

[74] *Сент-Дьердьи А.* Биоэлектроника. М., 1971, с. 71.

[75] См.: *Энгельгардт В. А.* Интегратизм — путь от простого к сложному в познании явлений жизни.— Вопр. философии, 1970, № 11, с. 103—115; *Опарин А. И.* Материя, жизнь, интеллект. М., 1977. 207 с.; *Левонтин Р.* Генетические основы эволюции. М., 1978. 351 с.; *Фролов И. Т.* Жизнь и познание. М., 1981. 268 с.

[76] См.: *Mayr E.* The growth of biological thought. Cambridge, Mass., 1982, p. 75—76.

[77] *Холдейн Дж.* Возникновение жизни.— В кн.: *Бернал Дж.* Возникновение жизни, с. 301.

[78] *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физики? М., 1972. 146 с.; *Lwoff A.* L'ordre biologique. Paris, 1969. XIV+101 p.

[79] См., например: *Семенюк Э. П.* Общенаучные категории и подходы к познанию. Львов, 1978. 175 с.

[80] На это обстоятельство впервые обратил внимание В. Н. Веселовский.

[81] *Опарин А. И.* Указ.соч., с. 29—30; *Эрлих П., Холм Р.* Процесс эво люции. М., 1966, с. 12; *Брода Э.* Эволюция биоэнергетических проце сов. М., 1978. 304 с.; *Фолсом К.* Происхождение жизни. М., 1982, с. 75

[82] *Пасынский А. Г.* Биофизическая химия. М., 1968, с. 105; *Оно С.* Генетические механизмы прогрессивной эволюции. М., 1973, с. 12; *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Указ. соч., с. 19; *Солбриг О., Солбриг Д.* Популяционная биология и эволюция. М., 1982, с. 14.

[83] *Ляпунов А. А.* Об управляющих системах в живой природе.— В кн.: О сущности жизни. М., 1964, с. 70; *Сент-Дьердьи А.* Введение в субмолекулярную биологию. М., 1964, с. 17; *Украинцев Б. С.* Самоуправляющиеся системы и причинность. М., 1972, с. 34; *Винер Н.* Кибернетика. М., 1958, с. 62, 224—225; *Эшби Р.* Введение в кибернетику. М., 1958, с. 383.

[84] *Шредингер Э.* Что такое жизнь с точки зрения физики, с. 24, *Тринчер К. С.* Биология и информация. М., 1964, с. 56; *Энгельгардт В. А.* Проблема жизни в современном естествознании, с. 265; *Титаев А. А.* Эволюция органических соединений на Земле. М., 1974, с. 124; *Немчинов Ю.* Некоторые методологические аспекты соотношения живого и неживого.— В кн.: Философские проблемы эволюционной теории. М., 1971, ч. 2, с. 126.

[85] *Гесслер К.* О сущности жизни. М., 1967, с. 48; *Веселовский В. Н.* О сущности живой материи. М., 1971, с. 60.

[86] *Бауэр Э. О.* Теоретическая биология. М., 1935, с. 43—44; *Камшилов М. М.* 1) Биотический круговорот. М., 1970, с. 140; 2) Эволюция биосферы. М., 1979, с. 245—247.

[87] *Шноль С. Э.* Физико-химические факторы биологической эволюции. М., 1979. 261 с.

[88] *Вилли К.* Биология. М., 1966, с. 24; *Rensch B.* Das universale Weltbild. Berlin, 1977, S. 32.

[89] *Дубинин Н. П.* 1) Проблемы генетики и марксистско-ленинская философия.— В кн.: Философские проблемы биологии. М., 1973, с. 50 2) Диалектика скачков в истории жизни.— В кн.: Материалы III Всесоюз. совещ. по философским вопросам современного естествознания М., 1981, вып. 2, с. 96; *Руттен М.* Происхождение жизни. М., 1973 с. 70; *Эйген М.* Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М., 1973, с. 147—149.

[90] *Кеньон Д., Стейман Г.* Биохимическое предопределение. М 1972, с. 264; *Флинт Р.* История Земли. М., 1977, с. 101.

[91] *Бернал Дж.* Указ. соч., с. 25; *Дикерсон Р.* Химическая эволюция и происхождение жизни.— В кн.: Эволюция. М., 1981, с. 101.

[92] *Уотермен П.* Теория систем и биология.— В кн.: Теория систем и биология. М., 1971, с. 7; *Волькенштейн М. В.* Физика, биофизика и теоретическая биология.— В кн.: Методологические и теоретические проблемы биофизики. М., 1979, с. 7.

[93] *Вилли К., Детье В.* Биология. М., 1974, с. 31.

[94] *Дубинин Н. П.* Диалектика скачков в истории жизни, с. 96.

[95] *Фролов И. Т.* Указ. соч., с. 28.

[96] *Вилли К., Детье В.* Указ. соч., с. 10.

[97] *Popper K. R.* Objective knowledge : An evolutionary approach Oxford, 1973, p. 222.

[98] *Фролов И. Т.* Указ. соч., с. 246.

[99] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 597.

[100] См.: *Завадский К. М.* Развитие эволюционной теории после Дарвина, с. 28.

Глава 9

О ДИАЛЕКТИКЕ ПРЕЕМСТВЕННОСТИ В ПРОЦЕССАХ ОТРИЦАНИЯ ХИМИЧЕСКОГО БИОЛОГИЧЕСКИМ

История эволюционных исследований абиогенеза свидетельствует о наличии определенной зависимости между успехами его научного познания и степенью изученности диалектики преемственности в процессах отрицания. Как абсолютное противопоставление преемственности отрицанию, так и формальное признание или одностороннее истолкование взаимосвязей между ними — важнейшие причины размежевания и борьбы материализма с идеализмом, диалектики с метафизикой, натурфилософии с эмпиризмом, редукционизма с антиредукционизмом и т. п. в науках о происхождении и сущности жизни. Связано это прежде всего с тем, что отождествление понятия отрицания с одним из его смысловых значений (сохранение, уничтожение и др.) исключает возможность содержательного включения принципа историзма в поле анализа возникновения живого как особой формы скачка в развитии материи. К аналогичным результатам приводят и случаи, когда не признается факт многообразия форм реализации преемственности в процессах отрицания.

В силу непосредственной связи представлений об отрицании с определенной концепцией времени состояние знаний о природе отрицания играет решающую роль в формировании методологии исторического исследования в науке и философии. Диалектика преемственности в процессах отрицания является выражением внутренних и наиболее существенных аспектов времени — необходимой формы существования и познания явлений. В содержании понятия о диалектическом отрицании воспроизводятся те специфические свойства времени, которые органически

вплетены в процессы развития и образуют реальную историю возникновения нового. С детерминистской точки зрения временные зависимости развертываются в виде последовательности порождения следствий причинами в пунктах превращения старого в новое. Поскольку же через причинность реализуется связь времени с движением и субстанцией, то благодаря этому время только и может быть понято в качестве действительной (а не воображаемой) истории предметов, характеризуя их со стороны отрицательного отношения к себе самим и другим вещам.

В пользу имманентности отрицания времени, так же как и наличия жесткой зависимости содержания отрицания от способов истолкования временны́х отношений, свидетельствуют факты истории разработки проблем логики философского и научного познания. В частности, отсутствие не только знаний, но и постановки вопроса о взаимосвязи отрицания и времени обусловило господство воззрений на время как «число движения»[1] (длительность) и метафизических трактовок отрицания вплоть до кантовской философии. Преодоление альтернатив субстанциальной и реляционной, динамической и статической концепций времени оказалось возможным лишь при осознании того обстоятельства, что только через отрицание временны́е отношения могут быть спроецированы на систему научных понятий и послужить организующим началом преобразования их архитектоники в соответствии с задачами исторического ви́дения объекта.

Уже первая попытка наметить связь отрицания и времени, придать последнему решающее значение в построении системы философских понятий стала исходным пунктом коренной перестройки логико-методологических оснований философского мышления на фундаменте концепции развития как борьбы противоположностей. Так, достижения Канта в постановке проблемы развития в разработке теоретических средств ее анализа вытекают из представлений о времени «как чистом образе всех предметов чувств». Вместе с тем в силу исходных трансценденталистских установок кантовской «Критики чистого разума» попытки найти рациональную форму описания временны́х свойств феноменального мира не пошли дальше включения в состав философских категорий понятия отрицания, истолкованного в духе негативной

диалектики. Поскольку время как априорная форма чувственности приобретает в Рассудке смысловые значения отрицания, то и временные связи явлений оказывается возможным мыслить лишь в контексте абсолютно отрицательных отношений, характеризующих антиномию. Но, по твердому убеждению Канта, «нельзя мыслить отрицание определенно, не полагая в основу противоположного ему утверждения».[2] Однако выяснение условий (логических и гносеологических) тождества отрицания и утверждения не имело успеха. Кант ограничился очень неясными рассуждениями о «трансцендентальном синтезе». Их основу составляют идеи бессознательного творчества, внутренней спонтанной активности субъекта. Последние в принципе не поддаются анализу средствами рационального познания, а следовательно, и не могут быть поняты. В пользу реальности «трансцендентального синтеза» и обоснованности его процедур приводятся аргументы, свидетельствующие скорее о неколебимой интуитивной убежденности в правильности высказанных взглядов, чем о строго научном понимании существа дела.

Вместе с тем именно учение о «схематизме чистых рассудочных понятий» и «продуктивном воображении» подготовило почву для последующей замены понятия абсолютного тождества (A = A) концепцией синтеза[3] и переформулировки вопросов отрицания из логических (формально-логических.— *В. С.*) и психологических в философско-мировоззренческие и практические.

Здесь важно подчеркнуть, что идея «трансцендентального синтеза» оказалась не только источником выдающихся достижений, но и ряда негативных последствий. В силу ее неопределенности общая (формальная) логика была абсолютно противопоставлена «логике опыта» (трансцендентальной логике). В результате хотя и признавалось, что неживая и живая природа являются сферой действия причинности и времени, соответствующие разделы теоретического естествознания отрывались друг от друга и их соотношение интерпретировалось в рамках представлений о несовместимости механико-математического (физика, химия) и телеологического (жизнь) объяснений. Все это обусловило выдвижение на первый план философских исследований проблематики тождества, акцентирующей внимание на вопросах соотношения категорий «времени» и «отрицания», что подводило к

рассмотрению явлений органической жизни и социальной истории с точки зрения развития.

Решение вытекающих отсюда задач было дано Гегелем в значительной мере благодаря концентрации усилий на разработке той стороны кантовского учения о «трансцендентальном синтезе», которая связана с пониманием времени в качестве реального основания бытия мира и его познания. Не случайно этой мыслью Гегель заканчивает изложение «Феноменологии духа», рассматривая время как субстанцию, связывающее и организующее начало отдельных формообразований сознания.[4] Время у Гегеля это уже не априорная форма способностей познания, а объективный процесс возникновения и смены исторических этапов развития мышления, осуществляющийся посредством последовательного развертывания факторов его социокультурной детерминации. Согласно Гегелю, «процесс самих действительных вещей составляет... время».[5] Это позволяет сущность времени усматривать в отрицательности[6] и заключить, что «не во времени все возникает и преходит, а само время есть это становление, есть возникновение и прехождение... всепорождающий и уничтожающий свои порождения Кронос».[7]

В контексте данных представлений отрицание превращается из источника непреодолимых логических затруднений в теоретическое средство аутентичного описания закономерностей развития. Более того, новая трактовка отрицания ознаменовала коренной перелом во взглядах на организацию объекта: в противовес метафизическому учению об организации как простом агрегате была выдвинута концепция органической целостности. Диалектика рассматривается Гегелем в качестве теории развития органически целостных систем. В силу специфики своего объекта и общих задач она есть логика наук о жизни и наук о культуре.[8] При указании ближайших наглядно-чувственных образов ее спекулятивных понятий Гегель апеллирует к явлениям органической жизни. Из биологии черпается основной естественнонаучный материал в пользу вывода, что принципы отрицательности, отрицания не только не исключают возможности построения системы научных понятий (логики), но превращают ее в мощное средство получения объективно-истинных знаний об организации и развитии целостностей. Достигается же это не благодаря простому указанию на связь времени с субстанцией

движением, причинностью, пространством и т. д., а за счет теоретического изображения временных отношений в логике диалектического отрицания.

Такое понимание времени нашло свое концентрированное выражение в концепции снятия, резюмировавшей поиски рациональной формы воспроизведения мышлением взаимосвязи старого и нового, смены и преемственности, границ их различения и отождествления. В противоположность метафизическим взглядам на отрицание «снятие имеет двоякий смысл: оно означает сохранить, удержать и в то же время прекратить, положить конец».[9] Поскольку же сохранение, утверждение в процессах отрицания имеет характер преемственности, то «от того, что нечто снимает себя, оно не превращается в ничто, но как снятое, как результат оно еще имеет в себе противоположность, от которой оно происходит».[10]

Благодаря последовательному применению этого диалектического принципа, образующего поле анализа формы и направления движения противоречия, Гегелю удалось преодолеть ранее господствовавшие взгляды об абсолютной противоположности старого и нового, высшего и низшего и проистекавшие отсюда представления о развитии как последовательности прямых замен в хронологическом ряду событий. Несмотря на идеалистическую мистификацию диалектики снятия, ее плодотворность оказалась столь велика, что даже в абстрактную сферу «Логики» Гегель смог ввести реальное историческое время в качестве существенного фактора движения логических форм и тем самым объединил их связью развития.

Одним из необходимых условий становления материалистической диалектики «как науки о связях в противоположность метафизике»[11] явилось материалистическое переосмысление гегелевской концепции снятия. С ее введением в структуру марксистского диалектического метода впервые в строго научной форме было установлено, что развитие осуществляется не путем полного сохранения или, напротив, полного уничтожения старого, а за счет аккумуляции некоторых его свойств и их включения в состав нового целого в существенно преобразованном и подчиненном виде. Именно «накопление», «ассимиляция» новых свойств, подчеркивал К. Маркс, составляет основу прогрессивного развития.[12] Представления о снятии были положены в фундамент

диалектико-материалистической концепции форм движения материи и до настоящего времени составляют логико-методологическую базу исследований развития материальных систем и закономерностей их познания.[13]

Достижения современного естествознания, так же как и практика научного поиска основоположников марксизма, подверждают, что изучение проблемы развития немыслимо вне определенной концепции времени.[14] Последняя в виде системы представлений о диалектике отрицания, отрицания отрицания, снятия составляет основное содержание методологии исторического исследования.

Познавательное значение принципа историзма состоит в требовании рассматривать процессы природы и общественной жизни как протекающие во времени. И подобно тому как реализация преемственности в процессах отрицания имеет сложный и многообразный характер, применение принципа историзма требует учета и общих, и особенных закономерностей протекания времени в абиогенезе, живой и неживой природе и т. д. В силу онтологической неоднородности времени обнаруживающейся в многообразии временны́х свойств материальных систем, в каждом конкретном случае возникает необходимость тщательного изучения переходов «*каждого* определения, качества, черты, стороны, свойства в *каждое* другое [в свою противоположность?]»[15] с целью воспроизвести «специфическую логику специфического предмета».[16]

Однако в практике научного познания возможность органического соединения принципа конкретности с требованиями исторического подхода обеспечивается не только тем, что признается важность фактора времени и наличие объективного многообразия временны́х свойств материальных систем. Их теоретическое описание немыслимо и без учета влияния социально-политических и мировоззренческих идеалов на характер и направленность концептуальных изменений в науке в связи с исторической эволюцией понятий об отрицании и времени. Это тем более важно иметь в виду, что роль данных понятий в развитии теоретических средств естествознания велика,[1] а их содержание включает сведения об истории (времени) как самого объекта исследования, так и о конкретных социальных целях и человеческих потребностях побуждающих к его познанию и практическому преоб

разованию. Основываясь на представлении о ведущем значении гуманистического содержания научных понятий в их историческом развитии, Маркс подчеркивал: «*Человек* есть непосредственный предмет естествознания».[18]

Последовательное проведение данной точки зрения, ориентирующей на задачи включения ценностей человеческой жизни и культуры в поле анализа закономерностей развития материи, предполагает, чтобы и в случае построения теории жизни вся общественно-историческая практика вошла «в полное „определение" предмета и как критерий истины и как практический определитель связи предмета с тем, что нужно человеку».[19] По нашему мнению, именно такое понимание перспектив развития теории абиогенеза достаточно рельефно очерчивается уже самим кругом задач ее философского анализа в связи с эволюционным учением Дарвина. Во-первых, дарвинизм это не просто одна из естественнонаучных теорий. Непосредственно включая в предмет исследования проблему развития и проблему человека (антропогенез, расогенез и т. п.), эволюционная теория побуждает рассматривать происхождение жизни в связи с возникновением и развитием социальности. Во-вторых, являясь результатом органичного соединения системы мировоззренческих и естественнонаучных взглядов, дарвинизм представляет собой учение о сущности органической жизни. В-третьих, развитый в эволюционной теории исторический метод основывается на специфически биологических представлениях о диалектике отрицания, что допускает возможность выяснения границ физико-химической и биологической детерминации в абиогенезе.

Раскрытие закономерностей материального прогресса, факторов происхождения и эволюции жизни в нем связано с развитием как общих естественнонаучных взглядов на время и отрицание, так и на специфику их проявления в неорганической и органической природе. В любом случае действительно аутентичной формой теоретического описания предбиологической и органической стадии развития материи может быть лишь исторический метод, резюмирующий детерминистские представления о времени в химии и биологии. Поскольку органическую жизнь нельзя понять без применения принципа историзма, а «изучение химической формы движения... невозможно рассматривать вне временных и исторических

характеристик химизма»,[20] к числу важнейших проблем теории происхождения жизни следует отнести вопросы закономерностей познания временны́х свойств предбиологических систем, специфики отрицания в абиогенезе.

Конкретизация идей Энгельса о наличии «переходного состояния» между отдельными формами движения материи привела к необходимости выделить особую, промежуточную фазу эволюции предбиологических систем, опосредствующую возникновение живого из неживого в развитии материи. Вопросы о материальных носителях этой фазы (субстрате), об условиях их существования и движущих силах развития составляют предмет выдвинутой Опариным концепции происхождения жизни как закономерного результата физико-химической эволюции. Применение методов комплекса дисциплин (биохимия, молекулярная биология, эволюционная теория и др.) с целью решения задач эмпирической реконструкции абиогенеза способствовало выдвижению самой идеи молекулярной эволюции, оформлению целого ряда гипотез о субстрате, условиях и факторах возникновения жизни.

Не вдаваясь в выходящий за рамки нашего исследования анализ специальной темы об эмпирических преимуществах конкурирующих гипотез, отметим важнейшие методологические трудности, присущие современным знаниям о происхождении жизни.

Во-первых, наряду с общим признанием реальности абиогенеза нет единства мнений о его материальных носителях. В настоящее время существует множество реконструкций субстрата предбиологической эволюции. К важнейшим из таких реконструкций относится теория Опарина, основывающаяся на представлениях об эволюции коацерватных капель, которые образуются в растворах высокомолекулярных, а также белковоподобных веществ. Г. Кастлером были разработаны представления об абиогенезе как эволюции молекулы полинуклеотида со свойствами репликации.[21] Совершенно новый подход был предложен М. Кальвином, выдвинувшим идею молекулярной эволюции автокаталитических свойств некоторых молекул.[22] Дж. Бернал сформулировал концепцию химической эволюции в адсорбционных пленках на поверхности глин.[23] В исследованиях С. Фокса и К. Дозе доказывается принципиальная возможность возникновения жизни путем эволюции протеноидных микросфер.[24]

К числу оригинальных разработок проблемы происхождения жизни с точки зрения молекулярной биологии, теории информации и эволюционного учения Дарвина принадлежит гипотеза М. Эйгена о развитии белково-нуклеотидных гиперциклов.[25] С позиций эволюционной химии развивается аргументация в пользу концепции абиогенеза как естественноисторического процесса прогрессивных изменений элементарных открытых каталитических систем.[26] Ряд новых частных аспектов проблемы материальных носителей абиогенеза, внешних условий и возможностей их трансформации в живые системы рассматривается в работах Д. Кеньона и Г. Стеймана,[27] М. Руттена [28] и др.

Во-вторых, до сих пор предметом напряженной полемики остается вопрос об условиях протекания процессов формирования жизни. Источником дискуссий являются не только частные различия во взглядах на ход предбиологической эволюции в водной среде. Некоторые авторы отрицают саму возможность возникновения живого в условиях «первичного бульона», описанного в концепции Опарина—Холдейна. Эта точка зрения обосновывается экспериментальными данными по синтезу биополимеров (полипептиды, нуклеотидфосфаты, полинуклеотиды и др.), которые «можно получить только в условиях, резко отличающихся от предполагающихся для происхождения жизни в водной среде. Их синтез в водной среде требует дополнительной химической энергии, которая неизвестна».[29] Исходя из этого утверждается, что «положение теории Опарина о синтезе в океане — неверно».[30] Образование первоначальных форм жизни связывается с развитием «мельчайших пылевидных частиц.., состоящих из алюмоферросиликатов» [31] в условиях первичной восстановительной атмосферы Земли.

Кроме того, до сих пор существуют видоизмененные концепции панспермии, в соответствии с которыми жизнь возникла не на Земле, а имеет космическое происхождение. К ним, в частности, относятся гипотезы об «управляемой панспермии» и «кометных ядрах».[32] Эти гипотезы разрабатываются такими крупными учеными, как Ф. Крик и Л. Оргел.

В-третьих, современные представления об абиогенезе оставляют открытым вопрос о движущих силах и закономерностях возникновения жизни. За редким исключе-

нием [33] все авторы отмечают существенную роль дарвиновских факторов в становлении жизни, используют понятия «естественного отбора», «борьбы за существование» и другие с целью реконструкции хода эволюции протобионтов. Вместе с тем среди исследователей нет единства по вопросам о характере и сфере действия естественного отбора, о его объектах и элементарных предпосылках. В частности, наряду с утверждениями, что невозможно понять абиогенез вне дарвиновских представлений, доказывается неправомерность применения концепции отбора за пределами собственно органической эволюции.[34] В то же время нередко развивается аргументация в пользу вывода о возможности действия естественного отбора в процессах молекулярной эволюции.[35] Имеют широкое распространение взгляды, согласно которым процесс возникновения жизни направлялся первоначально химическим отбором, который с формированием свойств самовоспроизведения и наследственности сменился дарвиновским отбором.[36]

В-четвертых, основываясь на изучении сложившихся представлений о субстрате, условиях и движущих силах возникновения жизни, невозможно дать ответ на принципиально важный вопрос: в чем же состояла специфика процессов абиогенеза по сравнению с предшествующими стадиями физико-химической и последующими этапами органической эволюции? Действительно, из существующих взглядов о последовательности фаз происхождения жизни трудно составить сколько-нибудь определенную точку зрения не только о качественном своеобразии, но и о временны́х границах этого процесса. Так, согласно Опарину, становление биологической формы движения материи складывается из стадий: а) возникновение простых органических соединений (углеводородов и их соединений); б) растворение этих соединений в первичном океане и возникновение высокомолекулярных соединений (полипептидов и полинуклеотидов); в) образование статических коацерватов; г) появление у них обмена веществ на основе способности к избирательному поглощению и отбора по признакам соответствия внутренней организации задачам самосохранения; д) возникновение живых белковых коацерватов с обменом, способностью к росту, размножению, самовоспроизведению, наследственности, активному передвижению в пространстве, раздражимости; е) дальней-

шая эволюция обмена и возникновение клеток.[37] С точки зрения Эйгена, процесс возникновения жизни включает: «1) добиологическую „химическую" фазу; 2) фазу самоорганизации, приводящую к появлению реплицирующихся „индивидуумов"; 3) эволюции отдельных видов».[38] По мнению В. Эбелинга, формирование живого проходит стадии: «1) образование... нуклеотидов и аминокислот; 2) их полимеризация в разнообразные макромолекулы (полинуклеотиды и полипептиды); 3) самоорганизация... смеси макромолекул через появление структур, способных к самовоспроизведению, мутациям и отбору; 4) возникновение клеток; 5) возникновение видов».[39] Р Дикерсон считает целесообразным рассматривать возникновение жизни в такой последовательности: «1) образование планеты с атмосферой, содержащей газы, которые могли бы служить „сырьем" для возникновения жизни; 2) синтез биологических мономеров, например аминокислот, сахаров и органических оснований; 3) полимеризация этих мономеров с образованием примитивных белковых и нуклеиново-кислотных цепей в водной среде, где термодинамические условия благоприятствуют деполимеризации; 4) вычленение отдельных капель холдейновского бульона, их превращение в пробионты с собственным химизмом и собственной „индивидуальностью"; 5) возникновение некоего репродуктивного аппарата, гарантирующего передачу дочерним клеткам всех химических и метаболических потенций родительских клеток».[40]

Приведенные примеры хорошо иллюстрируют тот факт, что даже само выделение начального и конечного пунктов абиогенеза — задача в высшей степени проблематичная. И это понятно, если учесть, что еще и сейчас вопрос об общей природе и специфике процессов абиогенеза далек от своего решения.

Например, рассмотрение абиогенеза как процесса эволюции белково-нуклеотидных гиперциклов привело к заключению, что «предбиологическая фаза — это химия и как таковая „в принципе" описывается квантовой механикой».[41] К аналогичному выводу привело и отождествление возникновения жизни с развитием каталитических систем: «... химическая эволюция и биогенез вплоть до появления простейших живых организмов относятся к области проявления химической формы движения материи».[42] В противоположность

этому ряд авторов считают, что процесс формирования жизни является стадией органической эволюции.[43] Нередки случаи, когда авторы, стремясь акцентировать внимание на качественном своеобразии абиогенеза, включают в его состав и завершающие стадии физико-химической, и начальные фазы органической эволюции материи.[44]

Одна из главных причин возникновения отмеченных трудностей та, что во всех случаях наряду с общим признанием реальности абиогенеза уделяется мало внимания задачам последовательного проведения требований рассматривать этот процесс в качестве особого, локализованного в пространстве и времени скачка в развитии материи. Подмена содержательного анализа его диалектики формальными ссылками на явления «отрицания», «снятия», «преемственности» и указаниями на важность объективного отображения пространственно-временных свойств предбиологических систем в составе принципа историзма создает лишь видимость теоретизации там, где господствуют эмпиризм и феноменология.

Действительно, решение проблемы абиогенеза находится в прямой зависимости от выбора моделей протобионтов (коацерваты, белково-нуклеотидные гиперциклы и т. п.), от совершенства техники их искусственного конструирования. В силу наглядной убедительности полученных в эксперименте сведений об организации, условиях возникновения и прогресса такой «предбиологической» системы результатам эмпирического описания ее свойств придается более существенное значение, чем соображениям общего характера, побуждающим рассматривать биогенез как процесс снятия химического биологическим. При этом не учитывается, что случаи переоценки роли методов непосредственного наблюдения и эксперимента не только не исключают возможность выдвижения ошибочных гипотез, но могут послужить исходным пунктом спекулятивно-умозрительных построений.[45]

Три обстоятельства должны иметься в виду при эмпирической реконструкции абиогенеза на основе косвенных данных. Во-первых, принципиально важное значение имеет ответ на вопрос о причинах выбора данной модели протобионта и процедур интерпретации экспериментальных данных. Неверно убеждение, что надежность моделирования и реконструкции протобионтов как

промежуточного звена между живым и неживым обеспечивается уже самим по себе промежуточным, междисциплинарным положением науки, ее нахождением на стыке физико-химической и биологической отраслей знания. Нет нужды доказывать, что между реальными стыками живого с неживым и стыками наук о живой и неживой природе не может быть прямого соответствия. Первые возникают как закономерный итог эволюции материи, вторые — как результат культурно-исторического процесса дифференциации знаний. Границы и переходы, разделяющие отдельные отрасли науки о жизни, отражают не столько объективную структуру органической природы, сколько уровни и направления ее изучения и зависят от системы общественного разделения труда. Именно специализация и дифференциация физико-химических и биологических знаний — непосредственная причина господства в них узкоаналитических методов, а следовательно, и установления существующих демаркационных линий, междисциплинарных стыков и т. п. Иначе говоря, последние не являются результатом развития внутренних интегративных тенденций научного познания, они порождены формой его организации, обусловленной социальными факторами (общественные потребности, разделение труда и др.). Попытки непосредственно связать разработку методологии комплексного анализа, синтетического изучения живого с перспективами исследований на стыках наук по меньшей мере мало обоснованы. Недооценка данного факта как раз и является одной из причин известной произвольности в выборе экспериментальных моделей протобионтов и теоретических средств их интерпретации, неясности границ физико-химического и биологического объяснений абиогенеза и т. п.

Во-вторых, следует учитывать противоречивость искусственно созданных моделей протобионтов, связанную с гносеологической природой эксперимента вообще. Результаты любого эксперимента, в том числе и с целью реконструкции абиогенеза, задаются предварительной формулировкой направлений поиска и существующим набором технических средств. С этой точки зрения через эксперимент природе задаются вопросы не непосредственно, а лишь в том виде, как они могут быть сформулированы на „языке" материальных моделей, исходя из состояния знаний и уровня экспериментальной практики. Поэтому

в процессе эксперимента существует опасность постановки совсем не тех вопросов, на которые хотят получить ответ. Одно дело, основываясь на экспериментальных методах и используя существующую технику конструирования искусственных систем, пытаться показать, что практически можно сделать сходного с материальными носителями абиогенеза и условиями их эволюции. Другое дело, когда ставится задача выяснить, что реально могли представлять собой протобионты и процессы их развития. Смешение данных вопросов приводит к отождествлению процедур абстрактно-аналитического и экспериментального конструирования абиогенеза («эволюция в пробирке») с его реальными естественноисторическими прообразами.

В-третьих, «между организацией доступных для модельного воспроизведения протобионтов и строением наиболее примитивных современных прокариот еще существует целая пропасть».[46] Задачи реконструкции промежуточных звеньев оказываются связанными с выяснением условий пространственно-временной экстраполяции результатов модельных экспериментов и данных по изучению организации современных биосистем на этапы развития материи, охватываемые геохронологией абиогенеза. Поэтому в теории происхождения жизни принципиально важное значение имеют вопросы методологии исторического исследования, использования достижений эволюционно-исторического подхода, развитого в дарвинизме с целью выяснения специфики предбиологических систем, особенностей детерминации их эволюции. Недостаточная разработанность процедур исторической реконструкции, противоречивость оценок познавательной роли актуалистических методов и принципа историзма в биологии — вот далеко не полный перечень методологических трудностей, связанных с толкованием временных свойств материальных систем и препятствующих дальнейшему продвижению к раскрытию закономерностей абиогенеза.

Казалось бы, с точки зрения логики философского познания наличие в системе понятий материалистической диалектики категорий «время» и «качество» ориентирует на поиск качественных определений времени, на необходимость учета сложности и противоречивости принципа историзма в познании закономерностей пред-

биологической и органической эволюции. Однако нередко отвергается сама возможность осуществления исследований в данном направлении. В отдельных случаях доказывается неправомерность применения терминов «биологическое время», «физическое время» и т. п. с целью охарактеризовать специфические различия протекания времени (истории) в органической и неорганической природе.[47] Согласно данным взглядам, «положение о том, что между физикой и биологией существует какое-то коренное различие по их отношению к принципу историзма, можно спокойно отправить в архив».[48] Утверждается, что «теория эволюции... не более исторична, чем теория тяготения Ньютона или теория относительности Эйнштейна».[49] Попытки введения понятия о специфическом «историческом времени» расцениваются как неудачные, служащие лишь целям метафорического выражения процессов развития человечества, протекающих в действительности в границах «обычного физического времени».[50]

Исходя из этих общих соображений делается заключение, что в основе формирования представлений об особом характере дарвиновского историзма по сравнению с историческим подходом в физике «лежит элементарная путаница — неразличение филогенетических и эволюционных исследований».[51] Согласно данным взглядам, в биологии лишь филогенетический подход может рассматриваться как подлинно исторический, между тем как эволюционный подход историческим признан быть не может.

Возникает вопрос: что же понимается под историческим подходом и какое смысловое значение имеет понятие времени в контексте различения филогенетической и эволюционной методологии? Ответ на него дается следующим образом: «Высказывания, касающиеся... становления наземных позвоночных, родословного древа млекопитающих или эволюционного ряда: гетеротрофы... фотосинтетики, историчны, поскольку в них речь прямо идет о событиях, приуроченных к тому или иному периоду на общей геохронологической шкале. Высказывания же о мутациях и их комбинациях, дрейфе генов, изоляции, отборе и т. д. как факторах эволюции не более историчны, чем высказывания о гравитации — причине движения планет вокруг Солнца...».[52]

Нетрудно заметить, что здесь принцип историзма в биологии отождествляется с существующими методиками геохронологической идентификации организмов, с процедурами описания порядка их последовательности во времени. Известно, что история жизни это не только и не столько ее хронологическая летопись, сколько причинное объяснение возникновения и смены органических форм в процессах эволюции. Противопоставление филогенетики дарвинизму (исторического подхода эволюционному) основывается на взглядах о несовместимости причинного и исторического объяснений. Вытекает это из сведения истории живого к понятию «геохронологической шкалы». В нем отражаются лишь те аспекты биологического времени, которые связаны с его длительностью. Поскольку же эволюционная теория базируется на истолковании времени не как длительности (экстенсивная величина), а как порядка причинно-следственных зависимостей, протекающих («длящихся») по законам диалектики преемственности в процессах отрицания старого новым, то она объявляется внеисторической наукой. Ошибочное отождествление времени с длительностью — источник абсолютного противопоставления каузального и исторического подходов. В итоге считается само собой разумеющимся, что «существует два подхода в изучении эволюционных событий: исторический и причинный. При первом прослеживается вся филогенетическая последовательность событий, приводящая к наблюдаемому конечному результату, тогда как при втором изучают участвующие в этом причинные механизмы».[53] Исходя из этого доказывается, что «генетики-эволюционисты стараются освободиться от элементов истории в своих объяснениях... Изгнание исторического подхода в популяционнной генетике почти необходимо, потому что у этой науки нет исторической летописи.., в ней исторические явления объясняются на основе равновесного состояния».[54]

Установить источники данных выводов не представляет особого труда, если учесть, что они основаны на исследованиях молекулярных и биохимических аспектов эволюционного процесса. На этом уровне его изучения генетик-популяционист использует систему средств молекулярной биологии, в силу чего создается видимость, что временные свойства биологических систем исчерпы-

вающе отражаются в процедурах физических измерений длительности. Это и служит основанием, во-первых, для сведéния биологического времени к результатам его физических измерений, во-вторых, для противопоставления причинного и исторического подходов, в-третьих, для развития аргументации в пользу положения о внеисторическом характере эволюционной теории. Тем самым возникают трудности, связанные с неразличимостью физико-химической, предбиологической и органической эволюции, с возможностью и правомерностью истолкования абиогенеза в контексте дарвиновских представлений об эволюции и естественном отборе.

Органичное соединение принципа причинности с требованиями исторического подхода может быть достигнуто лишь на пути включения концепции снятия в систему средств теоретического анализа закономерностей возникновения и эволюции жизни. Действительно, благодаря использованию представлений о снятии в современной эволюционной теории оказалось возможным описать явление «эмерджентного эффекта» в терминах селективных преимуществ и на этой основе доказать ошибочность организмоцентрической методологии — главного источника распространения идеалистических и механистических тенденций в истолковании закономерностей развития органического мира.[55] Было установлено, что взаимодействие и взаимообусловленность системы соподчиненных единиц иерархического строения биосферы (организм, популяция, биоценоз, биострома) — источники эволюционного процесса. Главное его направление — прогресс, достигающийся на основе процессов снятия. На это обстоятельство обратил внимание Маркс. Анализируя проблему снятия как «накопление», «ассимиляцию», характеризующуюся «постоянным сохранением и вместе с тем преобразованием уже воспринятого, осуществленного, он подчеркивал, что в «таком именно смысле Дарвин делает „накопление“ посредством наследственности... движущим принципом их (организмов.— *В. С.*) формирования».[56] С точки зрения представлений о снятии подходил Энгельс к проблеме соотношения химической и биологической форм движения материи.

Решение задач реконструкции абиогенеза в принципе недостижимо, если оно не основывается на представлениях о снятии как особом способе образования нового,

не учитывает специфику, сложность и противоречивость диалектики преемственности в процессах отрицания химического биологическим. С этой точки зрения стремление вывести закономерности абиогенеза из механизмов физико-химической эволюции вполне оправдано. Становление жизни осуществлялось на базе абиогенного синтеза макромолекул с использованием обширного конструкционного материала физики и химии. Вместе с тем это не означает, что процессы абиогенеза могут быть полностью объяснены с позиций физики и химии, а концепция естественного отбора переведена на язык термодинамики.[57] Напротив, известно, что «каждый уровень организации обладает собственными свойствами.., каждый последующий уровень хотя и включает структуры и процессы, возникшие на предыдущих уровнях, обладает новыми свойствами, которые невозможно предсказать исходя из свойств предыдущего уровня. Это справедливо для всей последовательности развития материи — от элементарных частиц, атомов и молекул до человека.[58] Понимание абиогенеза как процесса снятия движущих сил физико-химической эволюции в структуре новых, эволюционно-биологических, факторов развития должно опираться на особые представления о характере и механизмах селектогенеза при переходе от химической к биологической форме движения.

По существу мы имеем дело с механистическим истолкованием естественного отбора, когда доказывается, что сфера его действия включает не только организмы, популяции и т. д., но и молекулы. Для протекания процессов эволюции и селекции в направлении формирования протоклетки оказывается достаточным допустить наличие автокаталитических систем и регуляторных ферментов. Утверждается, что в этих условиях отбор способен к созданию широкого спектра вариантов, стабилизации селективных преимуществ и т. д.[59] Иначе говоря, естественный отбор рассматривается как процесс предбиологической селекции полимеров, пригодных для образования протобионтов.

Однако результаты модельной реконструкции процессов селектогенеза показывают, что «предбиологический отбор был направлен не на отдельную молекулу фермента, а на сохранение или уничтожение всей системы в целом. Никакого естественного отбора отдельных молекул нет

и не может быть».[60] Что же касается приспособленности полимеров к выполнению функции живого, то она могла формироваться и прогрессировать за счет предбиологического отбора фазовообособленных целостных систем. Возникновение же последних не связано непосредственно с какой-либо определенной структурой макромолекул.[61] По-видимому, правильнее считать, что «переходное состояние» от завершающих стадий физико-химической эволюции до начала развития биосистем путем естественного отбора базировалось на сложном комплексе закономерностей, имевших двойственную природу — одновременно и химическую, и биологическую.

Действительно, содержанием абиогенеза «было возникновение и совершенствование биологически активных соединений... путем эволюции макромолекул, обладающих определенными преимуществами с химической и биологической точек зрения».[62] Поскольку носители абиогенеза уже не были только химическими макромолекулами и еще не стали собственно биологическими образованиями, то и процесс их развития существенно отличался как от предшествующей физико-химической, так и от последующей органической эволюции материи и направлялся специфическими закономерностями. Это был процесс абиогенного синтеза органических соединений, их полимеризации и дифференциации на фоне все возрастающей интеграции и совершенствования внутримолекулярного строения в направлении повышения приспособленности к выполнению биологических функций. Обязательность такого синтеза показана экспериментально (аминокислоты, сахара, пуриновые и пиримидиновые основания, белковоподобные вещества и др.).[63] Предполагается также, что характер превращения и последовательность возникновения сложных органических соединений в водах первичной гидросферы Земли принципиально отличаются от обмена веществ современных живых организмов. Как метаболизм, так и биологическая организация — результат длительной эволюции более примитивных, чем организмы, исходных многомолекулярных открытых систем (типа пузырьков Голдейкра, микросфер Фокса, коацерватов де Ионга и др.).[64]

Экспериментально установлено, что в условиях, аналогичных «первичному бульону», легко происходит формирование сходных с предбиологическими системами

оптимальным. Им обеспечивалось наиболее гармоничное соотношение физико-химических и биологических черт в структуре протобионта, что обусловило необходимый уровень доминирования процессов синтеза — важнейшей предпосылки действия новой закономерности «предбиологического отбора» (Опарин).

Наличие специфических особенностей снятия в абиогенезе по сравнению с предшествующей физико-химической и последующей органической эволюциями, возможность различной глубины снятия химического биологическим требует дифференцированного применения принципа историзма и обобщений эволюционной теории в познании закономерностей становления жизни. Это особенно очевидно при рассмотрении динамических аспектов предбиологической организации.

В составе протобионтов компоненты утрачивают некоторые из свойств реагирования, которые были ранее им присущи как целому, и приобретают ряд новых свойств. Таков в общем ход снятия химического биологическим, чем обусловливается и определенная прерывность структур. Подавляющее большинство исследователей происхождения живого отмечают наличие соответствия между ступенями усложнения организации и стадиями биогенеза.[69] Эта идея положена в основу представлений Опарина об основных этапах эволюции органических соединений.[70] Связь между процессами их развития и усложнением структур выражается, например, в том, что «вероятность образования структуры высшей сложности из ее элементов возрастает, а число возможных путей ее формирования уменьшается, если изучаемые структуры могут быть разложены на конечный ряд субструктур, последовательно включенных одни в другие».[71] Это в сочетании с возможностью появления предбиологических систем, различающихся по степени совершенства организации, делает обоснованным предположение о наличии многих направлений развития в абиогенезе.

Существенные различия в организации предбиологических систем, возникающие за счет изменения глубины снятия элементов нижележащих уровней в структуре протобионтов, не могли не создавать основу для внутренней обусловленности формирования многих направлений развития в абиогенезе. Данный вывод подтвержда-

ется экспериментально. Известно, что коацерваты, имеющие более совершенную организацию, растут несравненно быстрее менее совершенных систем, помещенных в те же условия.[72] Установленные различия в способности к росту наряду с возможностью сохранять основные качественные особенности целого при распаде слишком больших по размеру и весу коацерватов — факты, раскрывающие вероятные механизмы формирования колоний протобионтов [73] и протобиоценозов.[74] Фиксированное положение протобионтов в системе протобиоценоза накладывало ряд дополнительных ограничений на ход их дальнейшего развития. Видимо, не всякий тип снятия мог создавать условия формирования клеточной организации. Это оказывалось возможным лишь в том случае, когда глубина снятия не выходила за пределы некоторых средних величин. Лишь на базе оптимального соотношения процессов синтеза и деструкции возможна высокая слаженность основных комплексных признаков предбиологических систем (размер, форма, скорость протекания реакций, степень целостности, способность частей сохранять качества целого при распаде систем под влиянием механических воздействий и ряд др.).

Поэтому в качестве причины эволюции предбиологических систем в направлении перехода к собственно биологической организации следует рассматривать не столько возникновение отдельных прогрессивных признаков биохимических систем,[75] сколько определенный способ соотношения этих признаков (тип снятия) в составе протобионта. Это делает по меньшей мере проблематичной саму возможность заключать о сущности живого и закономерностях его происхождения на основе анализа одного из свойств живого или путем их перечисления.

Исходя из этого представляется неправильной сама постановка вопроса о выявлении сущности живого и закономерностей его формирования посредством поиска той неуловимой грани, или градации, в пределах которой они (т. е. сущность живого и законы абиогенеза) могут быть обнаружены в «чистом виде». Концепция сущности и происхождения живого как снятия химического биологическим побуждает к принципиально иной формулировке задачи, а именно: как организуются физико-

образований путем объединения разнообразных полимеров (полипептидов, полинуклеидов). В этом процессе более важную роль играет не внутримолекулярное строение, а степень полимеризации. Например, в зависимости от степени полимеризации образуются коацерваты, способные избирательно взаимодействовать с окружающей средой (раствором). В них легко может происходить распад полимеров как спонтанно, так и в результате включения катализаторов. Но и при наличии процессов распада такие образования могут длительное время сохраняться за счет поступления веществ и энергии из внешней среды.[65] Если скорость синтеза уравновешивает скорость распада, коацерваты приобретают динамическую устойчивость. Показатель достижения коацерватом той или иной степени совершенства организации — соотношение процессов синтеза и деструкций.[66]

Это позволяет предположить, что если бы процессы распада органических соединений господствовали на фазах абиогенеза, то процессы предбиологической селекции были бы совершенно неспособны к созданию образований типа протобионтов. Чрезмерно высокая степень сохранения черт и признаков, характеризующих физико-химические системы, делала бы зачаточную форму биологической организации очень неустойчивой и неспособной к прогрессу в сторону возникновения жизни.

Не менее бесперспективным для эволюции протобионтов являлось бы и преобладание процессов синтеза. Если бы происходили только синтетические процессы, то все органические вещества за миллиарды лет эволюции преобразовались бы в сложные агрегаты без обмена веществ. В этом случае речь должна идти не о становлении жизни, а о кристаллизации. Вероятно, в абиогенезе могло формироваться большое количество протобионтов, существенно различающихся характером соотношения процессов деструкции и синтеза. Надо полагать, степень совершенства организации протобионтов широко варьировала в пределах, которые могут быть обозначены крайними границами — либо слишком высокого доминирования процессов деструкции, либо чрезмерного преобладания процессов синтеза. Таким образом, «на земной поверхности таких открытых систем могло и должно было образоваться великое множество. Они широко различа-

лись между собой как по составу, так и по характеру межмолекулярных связей и структур. В подавляющем большинстве случаев они безвозвратно исчезли с лица Земли, и лишь немногие из них сохранились, росли, дробились и эволюционировали».[67]

По-видимому, при слишком малой глубине снятия, характеризующейся чрезмерным сохранением признаков, присущих физико-химическим системам, должны были формироваться системы с пониженной способностью агрегирования макромолекул в целостные биохимические образования типа протобионтов.[68] В пользу достоверности такого предположения говорят экспериментальные данные о возможности достижения динамической устойчивости коацерватов благодаря компенсации процессов распада за счет энергии поступавших извне готовых полимеров. Это свидетельствует о большой зависимости от среды, о несовершенстве внутримолекулярного строения, а следовательно, о неустойчивости и малопригодности к эволюции в сторону возникновения биологической формы движения.

Вместе с тем при слишком большой глубине снятия, сопровождающейся чрезмерным подавлением тех или иных прогрессивных физико-химических свойств полимеров, должны были возникать протобионты с несовершенной организацией. Для них характерно обилие «сильных» связей, которыми обусловливается ликвидация или подавление биологически важных свойств полимеров. А это лишало бы предбиологическую систему мобильности и подвижности. Поэтому и в данном случае соотношение между физико-химическими и биологическими признаками протобионтов оказывалось неперспективным для эволюции в абиогенезе.

Среди большого многообразия протобионтов, существенно различающихся по степени совершенства организации, эволюционными преимуществами могли обладать только те из них, организация которых позволяла аккумулировать все потенциальные возможности нижележащих уровней. По-видимому, наиболее приспособленными к завершению добиологической эволюции были те протобионты, для которых глубина снятия противоположности между физико-химическими и биологическими признаками не выходила за пределы указанных выше крайних величин. Такой тип снятия можно назвать

химические предпосылки жизни, чтобы оказались возможными ее возникновение и эволюция?

Рассмотрение соотношения признаков биохимического комплекса в качестве фактора эволюции предбиологических систем связано с особым пониманием закономерностей абиогенеза, их действия на отдельных стадиях и в различных линиях развития протобионтов. Оно сводится к признанию специфики закономерностей абиогенеза по сравнению с предшествующими фазами физико-химического развития материи и последующими стадиями органической эволюции. Признание специфики закономерностей биогенеза вытекает из факта перерыва физико-химической детерминации развития предбиологических систем в ходе возникновения закономерностей органической эволюции. С этой точки зрения в процессе абиогенеза физико-химические законы действуют как бы параллельно с биологическими при ведущей роли последних. Тем самым с признанием перерыва процесса физико-химической обусловленности развития предбиологических систем оказывается возможным совместить представление о непрерывности детерминации в процессе развития материи, а следовательно, и избежать крайностей редукционизма в понимании закономерностей абиогенеза (механистического сведе́ния или абсолютного противопоставления). Это позволяет также рассматривать абиогенез как целостный процесс, направляющийся едиными закономерностями.

Данное положение нисколько не противоречит признанию возможности различных направлений эволюции протобионтов в абиогенезе. Напротив, исторический характер законов биогенеза свидетельствует о возможности изменений характера и направленности их действия как на отдельных стадиях предбиологической эволюции, так и в пределах каждой из этих стадий. Поскольку в данном случае речь идет о качественных перестройках самого механизма абиогенеза, то следует признать, что некоторые факторы и законы могли действовать в границах одних стадий или направлений развития протобионтов и не действовать в других.

В теоретический фундамент современной концепции происхождения жизни на Земле должны быть положены представления о специфике отрицания в абиогенезе, о многообразии форм реализации преемственности в про-

цессах отрицания химического биологическим. Лишь с учетом этого обстоятельства открывается реальная перспектива изучения происхождения жизни на основе селектогенетических взглядов, развитых Дарвином.

* * *

[1] См.: *Routila L.*, La definition aristotélicienne du temps.— In: Concepts et catégories dans la pensée Antique. Paris, 1980, p. 247—253.

[2] *Кант И.* Соч., М. 1964, т. 3, с. 306.

[3] См.: *Бур М.* Проблематика «тождества» в философии от Канта до Гегеля.— Философские науки, 1980, № 3, с. 140—150.

[4] *Гегель Г. В. Ф.* Соч. М., 1959, т. 4, с. 434.

[5] *Гегель Г. В. Ф.* Энциклопедия философских наук. М., 1975, т. 2, с. 54.

[6] Там же, с. 51.

[7] Там же, с. 53.

[8] См.: *Киссель М. А.* Гегель и современный мир. Л., 1982, с. 93.

[9] *Гегель Г. В. Ф.* Наука логики. М., 1970, т. 1, с. 168.

[10] Там же, с. 168.

[11] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 384.

[12] См.: Там же, т. 26, ч. III, с. 305.

[13] См.: *Стрельченко В. И.* Диалектика снятия в органической эволюции. Л., 1980. 187 с.

[14] См.: *Молчанов Ю. Б.* Четыре концепции времени в философии и физике. М., 1977. 192 с.; *Казарян В. П.* Понятие времени в структуре научного знания. М., 1980, 174 с.; *Ахундов М. Д.* Концепции пространства и времени. М., 1982. 221 с.

[15] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 203.

[16] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 1, с. 325.

[17] См.: *Goldman S. L.* Modern science and Western culture : Issue of time.— History of Europ. ideas, 1982, vol. 3, N 4, p. 371—401; *Елфимов Г. М.* Возникновение нового. М., 1983, с. 121—152.

[18] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 124.

[19] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 42, с. 290.

[20] *Жданов Ю. А.* Материалистическая диалектика и проблемы химической эволюции.— В кн.: Диалектика в науках о природе и человеке. М., 1983, с. 55.

[21] См.: *Кастлер Г.* Возникновение биологической организации. М., 1967. 90 с.

[22] См.: *Кальвин М.* Химическая эволюция. М., 1971. 240 с.

[23] См.: *Бернал Дж.* Возникновение жизни. М., 1969. 391 с.

[24] См.: *Фокс С., Дозе К.* Молекулярная эволюция и возникновение жизни. М., 1975. 380 с.

[25] См.: *Эйген М.* Самоорганизация материи и эволюция биологических макромолекул. М., 1973, 214 с.; *Эйген М., Шустер П.* Гиперцикл: Принципы самоорганизации макромолекул. М., 1982. 270 с.

[26] См.: *Руденко А. П.* Теория саморазвития открытых каталитических систем. М., 1969, 276 с.

[27] См.: *Кеньон Д., Стейман Г.* Биохимическое предопределение. М., 1972. 336 с.

[28] См.: *Руттен М.* Происхождение жизни. М., 1973. 411 с.

[29] *Руденко А. П.* Эволюционная химия и естественноисторический подход к проблеме происхождения жизни.— Журн. Всесоюз. хим. о-ва им. Д. И. Менделеева, 1980, т. 25, № 4, с. 392.

[30] *Меклер Л. Б.* О происхождении живых клеток.— Там же, с. 406.

[31] Там же, с. 467.

[32] См.: *Крик Ф., Оргел Л.* Направленная панспермия.— Химия и жизнь, 1974, № 9, с. 75; *Orgel L. E.* The origin of life. London, 1973. 237 p.

[33] Например, Л. Б. Меклер, основываясь на взглядах о возникновении жизни путем химической эволюции в условиях первичной атмосферы Земли, считает, что «сборка и эволюция подчинялись законам химии» (см.: *Меклер Л. Б.* Указ. соч., с. 467).

[34] См.: *Солбриг О., Солбриг Д.* Популяционная биология и эволюция. М., 1982, с. 14.

[35] См.: *Эйген М.* Указ. соч., с. 188.

[36] См.: *Дикерсон Р.* Химическая эволюция и происхождение жизни.— В кн.: Эволюция. М., 1981, с. 72.

[37] *Опарин А. И.* Этапы предбиологической эволюции.— В кн.: Проблемы происхождения и сущности жизни. М., 1973, с. 157.

[38] *Эйген М.* Указ. соч., с. 25.

[39] *Эбелинг В.* Образование структур при необратимых процессах. М., 1979, с. 211.

[40] *Дикерсон Р.* Указ. соч., с. 72.

[41] *Эйген М.* Указ. соч., с. 26.

[42] *Руденко А. П.* Эволюционная химия и естественноисторический подход к проблеме происхождения жизни, с. 393.

[43] См.: *Woese C. R.* The plan concerning the origin of life on the Earth.— J. Mol. Evol., 1979, vol. 13, N 95, p. 392—393.

[44] См.: *Дикерсон Р.* Указ. соч., с. 105.

[45] См. об этом подробнее в статье Энгельса «Естествознание в мире духов» (*Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 373—384).

[46] *Опарин А. И.* Материя, жизнь, интеллект. М., 1977, с. 201.

[47] См.: *Ракитов А. И.* Историческое познание. М., 1982, 303 с.

[48] *Борзенков В. Г.* Биология и физика. М., 1982, с. 42.

[49] Там же, с. 42—43.

[50] См.: *Ракитов А. М.* Указ. соч., с. 27.

[51] *Борзенков В. Г.* Указ. соч., с. 42.

[52] Там же, с. 42.

[53] *Грант В.* Эволюция организмов. М., 1980, с. 22—23.

[54] *Левонтин Р.* Генетические основы эволюции. М., 1978, с. 275.

[55] См.: *Завадский К. М.* Развитие эволюционной теории после Ч. Дарвина. Л., 1973, 423 с.

[56] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 26, ч. III, с. 305.

[57] *Эйген М.* Указ соч., с. 196—197.

[58] *Кеосян Дж.* Начало жизни — возникновение или эволюция? — В кн.: Происхождение жизни и эволюционная биохимия. М., 1975, с. 124.

[59] *Eigen M., Winkler R.* Das Spiel. München, 1975, S. 67.

[60] *Опарин А. И.* Материя, жизнь, интеллект, с. 153.

[61] См.: там же, с. 134.

[62] Там же, с. 134.

[63] См.: *Руттен М.* Указ. соч., с. 96—125.

[64] *Гладилин К. Л.* Изучение устойчивости коацерватных капель.— В кн.: Проблемы сущности и происхождения жизни. М., 1973, с. 115—119.

[65] *Дозе К.* Пептиды и аминокислоты в первичной гидросфере.— В кн.: Происхождение жизни и эволюционная биохимия, с. 67—72.

[66] *Камшилов М. М.* Эволюция биосферы. М., 1974, с. 34.

[67] *Опарин А. И.* Материя, жизнь, интеллект, с. 201.

[68] См.: *Поннамперума С.* Происхождение жизни. М., 1977. 115 с.

[69] *Бернал Дж.* Возникновение жизни, с. 59—61.

[70] *Опарин А. И.* Возникновение и начальное развитие жизни на земле. М., 1966. 204 с.

[71] *Бернал Дж.* Градация структурных единиц при биопоэзе.— В кн.: Возникновение жизни на Земле. М., 1959, с. 384.

[72] *Опарин А. И.* Этапы предбиологической эволюции, с. 164.

[73] *Евреинова Т. И., Аллахвердов Б. Л., Пегиенков В. И.* Поверхность коацерватных капель и образование колоний.— В кн.: Происхождение жизни и эволюционная биохимия, с. 74—77.

[74] *Вернадский В. И.* Биогеохимические очерки. М., 1940, с. 205—207; *Камшилов М. М.* Биотический круговорот. М., 1970, с. 135.

[75] Всеми этими признаками в той или иной мере обладали и те предбиологические системы, которые стали родоначальниками тупиковых ветвей в эволюции протобионтов.

Раздел III

СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ И ПРОБЛЕМА АНТРОПОСОЦИОГЕНЕЗА

Глава 10

АНТРОСОЦИОГЕНЕЗ КАК ПРЕДМЕТ ФИЛОСОФСКОГО И ЭВОЛЮЦИОННО-БИОЛОГИЧЕСКОГО ПОЗНАНИЯ

Проблема перехода от биологической формы движения материи к социально организованной, имеющая большое мировоззренческое значение, требует для своего решения систематического обращения к достижениям современного эволюционизма в биологическом познании. Актуальность этой задачи не вызывает сомнений, поскольку «роль естественнонаучной проблематики в разработке мировоззренческих проблем исключительно велика, без этого мировоззрение просто не может быть научным».[1] Поэтому существенное продвижение в исследовании проблемы антропосоциогенеза в значительной степени определяется уровнем разработки философско-методологических оснований эволюционной теории.

Вместе с тем эволюционный подход к анализу проблемы начала человеческой истории — это не только еще одна из специальных областей применения законов и категорий диалектического и исторического материализма, но и продуктивный источник новых философских обобщений. Конструктивная разработка диалектико-материалистических представлений о природе закономерностей антропосоциогенеза требует все большего внимания к анализу эволюционных особенностей промежуточных стадий в конкретных переходах, к углублению философского понимания перехода от старого качества к новому, механизмов образования нового качества и т. п., т. е. к выявлению резервов содержательного, творческого обогащения материалистической диалектики как общей теории развития и методологии науки. Тем самым дальнейшая конкретизация марксистской трудовой теории

антропосоциогенеза, ее основных положений о естественноисторическом происхождении человека, сознания и общественных отношений находится в глубокой зависимости от раскрытия возможностей материалистической диалектики, которая, по словам Ленина, есть «*живое*, многостороннее (при вечно увеличивающемся числе сторон) познание с бездной оттенков всякого подхода, приближения к действительности...».[2]

Основная цель этого раздела книги состоит в рассмотрении совокупности философско-методологических проблем развития современной теории антропосоциогенеза, в особенности ее эволюционно-биологического аспекта, который составляет естественнонаучное ядро целостной диалектико-материалистической концепции становления человечества. Эволюционный подход — важное и перспективное направление совместной комплексной разработки методами социально-исторических и биологических наук.

Известно, что принцип историзма, объединивший на базе дарвинизма достижения различных областей биологии, нашел свое наиболее полное воплощение в учении о становлении человечества. Высоко оценивая дарвиновское учение как одну из важнейших естественнонаучных предпосылок формирования диалектико-материалистической концепции развития, Энгельс писал, что Дарвин «нанес сильнейший удар метафизическому взгляду на природу, доказав, что весь современный органический мир, растения и животные, а следовательно также и человек, есть продукт процесса развития, длившегося миллионы лет».[3] Основная заслуга Дарвина состояла в том, что он «открыл закон развития органического мира»,[4] обнаружив истинные причины и механизм многостороннего, противоречивого процесса органической эволюции, и тем самым «впервые поставил биологию на вполне научную почву».[5] Эволюционная теория Дарвина не только способствовала крушению идеалистических догматов о происхождении человека, противопоставлявших его животному миру, но и послужила чрезвычайно мощным толчком для выдвижения новых гипотез и установления новых обобщений.

Современный дарвинизм нашел в синтетической теории эволюции свое адекватное выражение. Эволюционная теория, прочно обосновавшись на принципах дарвинизма,

выступает в качестве одной из важнейших естественнонаучных основ диалектического и исторического материализма. Сейчас эволюционная теория как теоретическая база эволюционной биологии исследует значительный круг проблем общеметодологического характера. «То несомненное преимущество биологии, что она раньше других естественных наук и более строгим образом сформировала принципы эволюционной теории, позволяет ей более энергично адаптировать как философское, так и новое естественнонаучное знание и делать общеэволюционные заключения, используемые далее в эволюционных концепциях других наук».[6]

Ведущее положение эволюционной теории в познании причин и законов развития живой природы, накопленный ею значительный опыт по практической реализации и совершенствованию теоретических изысканий существенно упрочили ее позиции как мировоззренческой и методологической базы комплекса биологических наук, построенной на философском фундаменте материалистической диалектики. Исключительно велика роль эволюционной теории и в создании фундаментальной концепции взаимодействия естественного и общественного как особого раздела научно-теоретического знания, находящегося на стыке философии и специальных наук. В разработке же проблем естественной предыстории человечества новейшая теория эволюции последовательно восходит к лучшим традициям классического дарвинизма. Как подчеркивал Энгельс, дарвинизм важен не только как оригинальная биологическая концепция, надежная опора для теории развития, но и как ключ к материалистическому объяснению предыстории сознания.[7]

Эволюционно-биологические представления Дарвина о естественном происхождении человека оказали революционизирующее влияние на развитие научного мировоззрения во второй половине XIX в. Однако дальнейшая разработка проблемы антропогенеза требовала фундаментальных исследований ее социального аспекта, а также решения вопроса о движущих силах и закономерностях антропосоциогенеза как диалектически единого процесса становления человека и общества. Именно Энгельсу принадлежит заслуга применения диалектико-материалистической методологии к решению узловых вопросов начала человеческой истории. «Ф. Энгельс не

просто обобщил известные ему данные конкретных наук XIX в. Он создал концептуальную схему объективных противоречий и диалектически взаимосвязанных тенденций, стадий, компонентов процесса происхождения человека и общества, которая позволила преодолеть фрагментарность и противоречивость имевшихся тогда данных и их интерпретаций. Именно целостность марксистской теории антропосоциогенеза, отражающей взаимодействие объективных законов, позволяет практически включать в нее непрерывный поток естественнонаучных открытий, предположений, фактов, осуществлять замену устаревшего конкретного материала более современным».[8]

Существенный вклад в научно-теоретическую разработку проблемы антропосоциогенеза был внесен нашей отечественной наукой. Однако развитие научных представлений в этой области отечественной науки первой четверти XX в. еще не ознаменовалось широким проникновением диалектико-материалистических идей, а попытки исследования проблемы антропогенеза путем философского осмысления естественнонаучных интерпретаций основных эволюционных явлений имели еще весьма ограниченный характер. Лишь после Великой Октябрьской социалистической революции и главным образом с введением в обиход науки трудовой теории антропогенеза были существенно раздвинуты рамки этого направления антропогенетических исследований и появились возможности для более конкретных реконструкций стадий первобытности и воссоздания общей картины начала человеческой истории.

В основу выделения узловых пунктов развития эволюционно-биологических исследований антропогенеза в СССР положены степень изученности проблемы движущих сил и закономерностей процесса гоминизации, а также сам характер взаимоотношения философского и эволюционно-биологического поисков ее решения.

Советский период разработки теории антропосоциогенеза имеет несколько этапов. Первый из них — между 1917 и 1924 гг.— ознаменовался рядом эволюционно-биологических обобщений, сделанных А. Н. Северцовым и В. А. Вагнером (о значении психики и поведения как факторов прогрессивной приспособительной эволюции, о ведущей роли нервной системы в эволюции животных, о решающем значении естественного отбора в этих

процессах и др.). Идеи Северцова и Вагнера составили основу для изучения эколого-этологических факторов становления человечества, что сыграло важную роль в дальнейшей разработке проблемы движущих сил антропосоциогенеза. Следующий этап в развитии усматриваемого направления — 1925—1938 гг.— связан с опубликованием в СССР работы Энгельса «Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека». Диалектико-материалистическая идея развития была блестяще применена Энгельсом к анализу антропогенеза как высшего проявления материальной эволюции. Его работа сыграла выдающуюся роль в становлении материалистических воззрений на проблему человеческой предыстории и принципиальном ее решении в общефилософской форме. Основополагающие идеи Энгельса явились подлинной исследовательской программой советских ученых. Начало третьего этапа должно быть датировано 1939 г., когда И. И. Шмальгаузеном было сформулировано понятие об эпиморфозе. Данный период рассматривается как время сравнительно интенсивного изучения проблемы специфических закономерностй антропогенеза, а также закрепления тенденции в решении проблемы антропосоциогенеза общими усилиями общественных и естественных наук. В 40—50-е гг. была создана база для широкого использования эволюционно-биологических обобщений в исследованиях философских проблем теории антропосоциогенеза (введение концепции «двух скачков» — Я. Я. Рогинский; анализ движущих сил эволюции «общественности» животных и выяснение роли стадности как фактора цефализации и сапиентации в целом — Н. А. Тих; исследование особенностей строения конечностей предков человека, морфологии и эволюции человеческого мозга и происхождения речи — В. В. Бунак, и др.).[9]

Современный этап, начало которого связано в первую очередь с крупнейшими открытиями в палеоантропологии, включает в себя формирование комплексного подхода и систематическое обращение к эволюционной теории при разработке проблемы движущих сил развития антропосоциогенеза.

Одно из значительных достижений последних лет в многосторонних комплексных исследованиях проблемы антропосоциогенеза — дальнейшая философская и естественнонаучная конкретизация идеи Энгельса о необходи-

мости рассматривать процесс гоминизации в качестве особого типа переходного состояния. В этой связи существенно продвинулась вперед разработка проблемы специфических закономерностей антропосоциогенеза как переходного состояния, постановка и анализ которой не только заметно углубили философскую разработку теории антропосоциогенеза, но и способствовали определенному переосмыслению и обогащению содержания некоторых философских категорий (скачок, диалектическое снятие).

Всесторонняя философско-методологическая оценка современных достижений эволюционной мысли в исследовании естественной предыстории человечества требует дальнейшего совершенствования понятийного арсенала теории антропосоциогенеза. Такие понятия, как, например, «животнообразный труд», «инстинктивный труд», «рефлекторный труд», «биосоциальный отбор», «зоологический индивидуализм», условность и метафоричность которых уже сама по себе тормозит развитие научной теории, нуждаются в основательном и содержательном разборе с позиций диалектико-материалистической методологии. Тем не менее это не исключает возможности дальнейших поисков и обоснования новых понятий, фиксированных в терминах, адекватно отражающих своеобразие антропосоциогенеза как объекта философского анализа.

Последнее десятилетие отмечено заметными успехами в разработке проблемы закономерностей антропосоциогенеза с использованием достижений современного эволюционизма в биологии. Появились работы, в которых материалом для исследования служат данные и обобщения современной эволюционной теории о темпах и конкретных способах видообразования, характере и различных формах эволюции популяций, о закономерностях формирования и интеграции надындивидуальных живых систем. На этой основе складываются определенные теоретические принципы анализа специфической роли и значения отмеченных факторов в антропосоциогенезе, не исключающие из поля исследования особенности перестройки механизмов биологической регуляции в условиях сложившегося человеческого общества, а также тенденции их возможного изменения в будущем.

Решающая роль эволюционной теории в разработке проблем естественной предыстории человечества определяется главным образом тем, что современный дарвинизм

не только является теоретической базой биологических наук, но и продолжает оставаться одной из важнейших естественнонаучных основ диалектико-материалистической теории развития. Современная синтетическая теория эволюции сложилась в течение последних десятилетий на основе обширного синтеза данных о закономерностях функционирования и развития живых систем и соответствующей перестройки самой логики биологического мышления. Мы имеем в виду переход от типологического (организмоцентрического) к новому, популяционистскому, мышлению. Этот аспект развития эволюционной теории приобрел исключительную роль в исследовании первобытной истории, и в особенности ее начала, в решении узловых вопросов происхождения и эволюции сознания, языка, социальных способов общения как основы первобытного коллективизма, в изучении генезиса труда.

Прогресс живой природы и эпиморфная эволюция. В последние десятилетия заметно возрос интерес к проблеме прогрессивного развития органической природы. Классические понятия учения об ароморфной (прогрессивной) эволюции Северцова и Шмальгаузена дополнены новыми, сформулированными их учениками и последователями: «магистральная линия прогресса» (Завадский), «неограниченный прогресс» (Гексли—Завадский), «ноогенез» (М. И. Камшилов). Эта выработанная система понятий в сочетании с достижениями в области палеоантропологии, приматологии, этологии, экологии и генетики современных человеческих популяций наряду с результатами новейших исследований в археологии, этнографии, психологии, нейрофизиологии и физиологии ВНД значительно стимулировала философскую разработку эволюционно-биологических аспектов теории антропосоциогенеза.

Было продолжено исследование понятия «эпиморфоз» и рассмотрен вопрос о величине и эволюционной ценности аромофорных преобразований в процессе эпиморфной эволюции. С позиций теории арогенеза установлено, что понятие об эпиморфозе весьма существенно для анализа закономерностей «неограниченного прогресса», т. е. прогрессивного развития эврибионтных, малоспециализированных групп, способных сохранять внутренние возможности для дальнейшего совершенствования организации в сторону высшей — социальной — формы движения

материи; что понятие «эпиморфоз» позволяет выделить для специального анализа собственно биологический аспект проблемы антропогенеза, т. е. сделать упор на выяснении вопроса о значении естественного отбора как фактора гоминизации, а также рассмотреть с эволюционных позиций проблему формирования надорганизменных, стадных систем организации, послуживших основой для развития высших форм «разумного поведения» (Северцов) и ставших одним из важнейших условий возникновения общественных связей; что анализ соотношения понятий «эпиморфоз» и «неограниченный прогресс» методологически важен для развития представлений о перспективах органической эволюции и решения проблемы экологического будущего человечества. На основе достижений современного дарвинизма показано, что в процессе эпиморфной эволюции серия коренных усовершенствований, составивших морфофункциональную основу эволюционно-биологического эпиморфного комплекса, привела не только к образованию организации принципиально нового типа, но и составила основу восходящей ветви развития вплоть до появления на определенной стадии развития первичных социально организованных форм живого.

В комплексе биологических предпосылок гоминизации ведущими были преобразования, связанные с трудовой деятельностью, и прежде всего структурно-функциональные эволюционные изменения мозга, развития конечностей, эколого-этологические факторы. Для эпиморфной эволюции характерны оптимальные соотношения и взаимная слаженность комплексов признаков: генетических, фенотипических, экологических.

Высокая эффективность коренных усовершенствований организации, прошедших испытания на эволюционную перспективность в течение всей предшествующей эволюционной истории, послужила условием возникновения и развития качественно новых форм взаимоотношения с окружающей средой — возрастанию степени независимости от среды, преобразованию среды в соответствии с потребностями данного типа организации, «господству над условиями среды» (Шмальгаузен), т. е. важнейшим фактором неограниченного расширения сферы жизни, дальнейшего развития и совершенствования способов отражения живым внешнего мира.

Объективная связь закономерностей арогенной эволюции и эпиморфоза осуществляется по принципу диалектического взаимоперехода, взаимодействия общего и особенного (специфического). В диалектической логике особенное рассматривается как конкретная форма проявления всеобщего, т. е. форма раскрытия его новых отличительных черт и признаков, его осуществления, стоящего в отношении противоречия к всеобщему (общему). Следовательно, в особенном общее переходит в свою собственную противоположность и своеобразие, специфичность этого перехода раскрывается посредством обнаружения всей цепи опосредствующих его звеньев, всего многообразия его переходных, промежуточных состояний. Ленин отмечал, что «отдельное не существует иначе как в той связи, которая ведет к общему».[10]

В системе понятий теории арогенеза (ароморфоза) фиксируются общие закономерности и тенденции прогрессивного развития живой природы. Однако понятие «эпиморфоз» как специфический элемент этой теоретической системы по своему содержанию не исчерпывается совокупностью ее характеристик. Его своеобразие состоит в том, что оно способствует систематическому осмыслению процесса живого во всей его конкретности и целостности, но также, и это особенно важно, что оно служит средством развития исходной теории, методом обнаружения, раскрытия ее эвристических функций.

Учением об эпиморфозе как специфической форме арогенеза создана современная эволюционно-биологическая основа для конкретизации философских положений теории антропосоциогенеза, в том числе для обоснования центрального из них — о существовании особых закономерностей, специфических только для переходного состояния, включающего фазу формирования биологической основы становящегося человека и начальный период развертывания нового общественно-трудового типа взаимодействия с природой, которое отрицает предшествующие способы биологически адаптивного отношения к природе.

Методологические вопросы систематики и филогении гоминид. Новые открытия в палеоантропологии существенно изменили взгляды на процесс эволюции человека, подвергнув коренному пересмотру прежние представления о древности человеческого рода. Установлено, что

австралопитек как эволюционный тип представляет собой форму непосредственных предшественников человека в животном мире. Этот вывод обосновывается не только анализом морфологических особенностей костных остатков австралопитеков, поразительно сближающих их с человеком, но и материалами об использовании и, возможно, изготовлении ими примитивных орудий. В литературе, посвященной олдувайским находкам, последнему обстоятельству придается весьма важное значение. С обнаружением презинджантропа — Homo habilis — был установлен предполагаемый создатель примитивных каменных орудий, относящихся к так называемой галечной культуре. Открытия Л. Лики значительно прояснили вопрос и о возрасте австралопитека. Если раньше считалось, что австралопитек (предполагаемый возраст около 1 млн. лет) представляет собой побочную вымершую ветвь раннечетвертичных антропоидов, спорадически употреблявших природные предметы в качестве орудий, то находки в ущелье Олдувай заставили пересмотреть эти представления, поскольку Homo habilis был определен как один из вариантов австралопитековых с возрастом более 1.7 млн. лет. Раскопки последних лет в Африке дали в руки исследователей новый богатый материал, свидетельствующий о значительном увеличении (до 4—5 млн. лет) древности австралопитековых, а следовательно, и приобретении ими прямохождения как первого шага на пути гоминизации. Получены также дополнительные сведения об их расселении и ранней адаптивной радиации, об их экологии и образе жизни.

В свете новых открытий в Восточной Африке скелетных остатков гоминид типа питекантропа в отложениях более 2 млн. лет и удревление (до 1.9 млн. лет) местонахождения моджокертского питекантропа на Яве новое звучание обретает проблема первоначальной дивергенции гоминидной и понгидной ветвей эволюции, древности обособления семейства гоминид и формирования рода Homo. Ряд исследователей считают, что отделение понгидной линии от гоминидной произошло примерно 14—12 млн. лет назад, тогда как другие, руководствуясь биохимическими данными и соображениями, настаивают на гораздо более позднем отделении линии эволюции, ведущей к человеку, от общего предкового ствола (около 4 млн. лет назад). Существенные расхождения в трактовке этого

вопроса вызваны главным образом различием исходных эволюционно-теоретических установок авторов, а также их ориентацией на определенный исследовательский материал. В современной теории антропогенеза складывается своеобразная исследовательская ситуация, которая «склоняет к идее не прямолинейного и однозначного, но сложного и многопланового процесса становления людей, что уже само по себе неизбежно порождает ожесточенные дискуссии. Речь идет не только о потрясающем удревлении возраста обезьянообразного предка, к чему пока трудно привыкнуть, о неравномерности эволюции на ранних стадиях антропогенеза, но также о поисках приемлемого решения проблемы сосуществования особей конкурирующих ответвлений родословного древа человека».[11]

Надо полагать, что затруднения, возникающие при оценке таксономического ранга ископаемых гоминид и определении их места в общем процессе гоминизации, проистекают из отождествления систематических морфологических концепций с общебиологической эволюционной концепцией вида и видообразования. Преувеличение диагностических методов и абсолютизация морфологических критериев, характерные для классификационной практики, ведут к глубокому разрыву между формальной трактовкой вида и общей теорией функционирования и развития вида, построенной на основе комплексных генетико-географо-экологических исследований внутренней организации и законов эволюции вида. Завадский подчеркивает, что главной задачей исследования вида «является не определение его места в филогенетической системе, а изучение законов, управляющих его существованием и эволюцией» при всесторонней оценке данных разных отраслей биологии (молекулярной биологии, биохимии, генетики, экологии, этологии и т. п.).[12] На целесообразности строгого различения таксонометрических и стадийных подходов настаивает также В. В. Бунак, развивающий теорию фамногенеза, в основе которой лежит идея о сосуществовании в ископаемом материале раннего плейстоцена австралопитековых и позднейших (согласно стадийной теории) вариантов гоминид.[13]

В литературе последних лет обязательным условием добротного таксономического анализа является комплексный подход к установлению масштабов морфологического

своеобразия человека и его ближайших предков. Предлагается руководствоваться не столько единичными признаками, сколько их комплексностью по принципу «гоминидной триады», включающей в качестве основных элементов прямохождение, эволюцию руки и прогрессивную перестройку структуры мозга.[14] В этой связи отмечается дифференцирующее значение гоминидного комплекса, последовательность развития и постепенность формирования морфологических структур в процессе естественного отбора, подтверждаемые палеоантропологическими данными. Вместе с тем многие исследователи настаивают на отнесении так называемого орудийного критерия, т. е. совместного нахождения скелетных останков гоминид и каменных орудий, к разряду философской аргументации, малопригодной для практического выявления отличий человека от других синхронных ему высших приматов. Ряд авторов поддерживают идею о том, что систематическим критерием должна служить не сама по себе трудовая деятельность, а морфологические показатели как следствие воздействия орудийной деятельности на системы органов труда (строение мозга, руки и других органов), возникшие в процессе отбора. Однако при этом признается определенная уязвимость данного критерия с эволюционно-биологических позиций, поскольку известно, что морфологические перестройки организмов особей хронологически могут не совпадать с биологическим прогрессом группы. Как уже отмечалось, отождествление стадий морфологической эволюции с таксономическими оценками, а также поиски прямолинейного пути развития мозга и руки под влиянием трудовой деятельности существенно расходятся с современными представлениями о темпах и направленности эволюционного процесса. Новейшие палеоантропологические данные также свидетельствуют о многонаправленности и неравномерности процесса гоминизации, в ходе которого отдельные элементы гоминидного комплекса (и прежде всего ортоградность) прослеживаются уже у наиболее древних ископаемых, а формирование более поздних вариантов консолидации сапиентных признаков могло происходить под контролем естественного отбора в течение длительного времени и параллельно на разных территориях.[15]

Следует подчеркнуть, что в современных интерпретациях палеоантропологического материала морфофи-

зиологический критерий пока остается доминирующим. Однако с дальнейшими успехами эволюционно-биохимических и молекулярно-генетических исследований роль генетических принципов в таксономии и филогении приматов и собственно гоминид неуклонно возрастает. В этой связи высказываются предположения об особой регуляторной роли генов в процессе гоминизации.[16]

Проникновение генетических и биохимических методов в антропогенетические исследования заметно продвинуло развитие популяционной антропологии, способствовало формированию популяционно-генетической концепции расообразования на основе сопоставления эволюционно-морфологических и генетических данных, а также изучения географии расовой изменчивости человеческих популяций. Проблема происхождения человеческих рас исследуется с привлечением данных генетики популяций, геногеографии, демографии, результатов изучения процессов изоляции, флюктуации численности, миграции и других факторов гоминизации и расообразования.

Естественный отбор как фактор гоминизации. До недавнего времени эта проблема не подвергалась систематическому исследованию. Такое положение в значительной мере объяснялось отсутствием достаточно тесного контакта философии и частных наук в разработке методологических, философско-гносеологических аспектов теории антропогенеза, что несомненно создавало определенные трудности для успешного осуществления диалектического принципа всестороннего рассмотрения данной проблемы.

Среди дарвиновских идей, составляющих эволюционно-биологический фундамент современной теории антропосоциогенеза, особое место занимает трактовка вопроса о сущности и значении естественного отбора как фактора гоминизации. Однако общий смысл дарвиновской концепции естественного происхождения человека сводится зачастую к прямой экстраполяции на человеческое общество и отношения людей грубо, односторонне истолкованного принципа «борьбы за существование».

Фальсификация взглядов Дарвина выразилась в применении понятия «борьба за существование» к сфере социальных отношений и породила крайне реакционное направление в буржуазной социологии — социал-дарвинизм. Естественнонаучный принцип «борьбы за существо-

вание» широко использовался для оправдания разнообразных форм классовой эксплуатации, обоснования классовой структуры капиталистического общества, расовых преследований, истребления других народов и рас, для подтверждения реакционных социально-политических взглядов. Современный неосоциал-дарвинизм вновь подхватывает старые тезисы «генетического детерминизма» Ф. Гальтона и, искажая современные знания в области теории эволюции и генетики, стремится возложить ответственность за многочисленные проявления кризиса капитализма на якобы устаревшую биологическую конституцию человека. Новейшие формы расовой идеологии, основанные на фальсификации роли наследования в диалектике наследственности и социально определяемых условий развития человека, а также на ложном толковании развития способностей, демонстрируют тесную связь, существующую между империализмом и расизмом.[17]

В современных эволюционно-теоретических исследованиях проблемы естественного отбора как фактора гоминизации, предпринятых за рубежом, наряду с откровенно идеалистическими теориями, рассматривающими антропогенез с телеологических позиций (автогенез, финализм, ламаркизм и др.), имеется немало попыток объяснить существо этого процесса с дарвинистских естественнонаучных позиций. Некоторые видные западные биологи-эволюционисты (Т. Добжанский, Э. Майр, Т. Гексли, В. Грант и др.) стремятся преодолеть биологизаторские тенденции в истолковании движущих сил развития в антропогенезе. В трактовке существа проблемы выделения человека из мира органической эволюции намечен отход от традиционных представлений о независимости действия и разделенности во времени факторов органической и культурной эволюции как двух самостоятельных фаз становления человека, а также сделаны попытки установить закономерности их взаимодействия и сосуществования на протяжении всей истории человечества и отдельных ее этапов. Вместе с тем большинство авторов отмечают неполноту сведений, необходимых для развития общих представлений о формах и направлениях действия естественного отбора в антропогенезе и его роли в биологическом развитии современного человека. В то же время возрастает потребность в более четкой

философско-методологической оснащенности конкретно-научных представлений.

Диалектико-материалистический подход к анализу достижений современной теории селектогенеза дает возможность более полного и глубокого раскрытия ее научного смысла и мировоззренческого значения для решения проблемы движущих сил развития в антропосоциогенезе.

Существенный вклад в разработку этой проблемы внесли В. И. Кремянский (1941), С. Н. Давиденков (1947) — принцип «самоустранения естественного отбора»; Г. А. Шмидт (1948) — идея «общественно-трудового отбора»; Ю. И. Семенов (1962, 1966, 1983) — гипотезы «биосоциального отбора», «грегарного отбора».

В своих общих чертах идея о том, что естественный отбор на основе комплекса эволюционных факторов (мутации, скрещивания, изоляции, колебания численности и др.) в течение длительного периода гоминизации направленно формировал развитие биологической организации становящегося человека, находит все большее число приверженцев. Всеми авторами подчеркивается значительная роль социальных факторов, исторически коррелирующих основные биологические факторы гоминизации и расогенеза: стимулирование образования генетических барьеров и ограничение панмиксии, фильтрационное значение социально-трудовых факторов в мутационных процессах и процессах направленного изменения генов и признаков во времени, блокирование действия естественного отбора как формообразующего фактора ранними этапами расообразования.

В ряде исследований на обширном палеоантропологическом материале показано, что процессы возникновения, формирования расовых комплексов носили многоступенчатый, этапный характер. Движущую форму естественного отбора, характерную для ранних этапов расообразования, на стадии расовой дифференциации и образования современных больших рас в верхне- и послепалеолитическое время сменяет стабилизирующий отбор, который затем переходит в форму, поддерживающую интенсивный процесс дошлифовки ранее сложившихся расовых комплексов. Вместе с тем, по мнению В. П. Алексеева, в трактовке этого вопроса следует проявлять большую осторожность, поскольку анализ факторов дифференциации древнейших и древних го-

минид во времени и пространстве ограничен рамками палеоантропологических исследований, отличающихся фрагментарностью и неполнотой сведений.[18]

Среди исследователей имеются определенные расхождения и в трактовке самого процесса перестройки механизмов и смены форм естественного отбора в антропогенезе. В современных философских дискуссиях по проблеме группового отбора отмечается, что размежевание позиций в оценке индивидуального и группового отбора в эволюции демонстрирует прежде всего отношение авторов к причинным механизмам эволюционного процесса в целом. Поэтому для теории антропосоциогенеза методологически важен вывод о том, что всякое эволюционное преобразование — результат комбинированного действия индивидуального и группового отбора.

В литературе, посвященной переосмыслению дарвиновских идей о роли естественного отбора в антропогенезе, иногда оспаривается положение о существовании на начальной стадии формирования человеческого общества закономерностей, специфических для переходного периода.

На наш взгляд, гипотеза о специфических закономерностях антропосоциогенеза достаточно обстоятельно аргументирована с эволюционно-биологических позиций и правомерна в философском отношении. Один из ее авторов, Ю. И. Семенов, руководствуясь основными принципами марксистской трудовой теории антропогенеза и представлениями синтетической теории эволюции о приуроченности эволюционного процесса к популяционно-видовому уровню, в ходе детального анализа факторов, обеспечивших перестройку направляющих механизмов естественного отбора на антропогенной стадии эволюции, высказал мысль о существовании в период антропогенеза особой специфической формы группового отбора, названной «биосоциальным отбором».[19] При этом обнаруженная им зависимость между тенденцией естественного отбора к самоустранению и его постепенной трансформацией в особую форму биосоциального отбора позволила углубить имеющиеся представления о действии различных форм естественного отбора в процессе гоминизации.

Идея специфических закономерностей антропосоциогенеза, ядро которой составляет представление об особой, промежуточной, форме группового отбора —

философско-методологической оснащенности конкретно-научных представлений.

Диалектико-материалистический подход к анализу достижений современной теории селектогенеза дает возможность более полного и глубокого раскрытия ее научного смысла и мировоззренческого значения для решения проблемы движущих сил развития в антропосоциогенезе.

Существенный вклад в разработку этой проблемы внесли В. И. Кремянский (1941), С. Н. Давиденков (1947) — принцип «самоустранения естественного отбора»; Г. А. Шмидт (1948) — идея «общественно-трудового отбора»; Ю. И. Семенов (1962, 1966, 1983) — гипотезы «биосоциального отбора», «грегарного отбора».

В своих общих чертах идея о том, что естественный отбор на основе комплекса эволюционных факторов (мутации, скрещивания, изоляции, колебания численности и др.) в течение длительного периода гоминизации направленно формировал развитие биологической организации становящегося человека, находит все большее число приверженцев. Всеми авторами подчеркивается значительная роль социальных факторов, исторически коррелирующих основные биологические факторы гоминизации и расогенеза: стимулирование образования генетических барьеров и ограничение панмиксии, фильтрационное значение социально-трудовых факторов в мутационных процессах и процессах направленного изменения генов и признаков во времени, блокирование действия естественного отбора как формообразующего фактора ранними этапами расообразования.

В ряде исследований на обширном палеоантропологическом материале показано, что процессы возникновения, формирования расовых комплексов носили многоступенчатый, этапный характер. Движущую форму естественного отбора, характерную для ранних этапов расообразования, на стадии расовой дифференциации и образования современных больших рас в верхне- и послепалеолитическое время сменяет стабилизирующий отбор, который затем переходит в форму, поддерживающую интенсивный процесс дошлифовки ранее сложившихся расовых комплексов. Вместе с тем, по мнению В. П. Алексеева, в трактовке этого вопроса следует проявлять большую осторожность, поскольку анализ факторов дифференциации древнейших и древних го-

минид во времени и пространстве ограничен рамками палеоантропологических исследований, отличающихся фрагментарностью и неполнотой сведений.[18]

Среди исследователей имеются определенные расхождения и в трактовке самого процесса перестройки механизмов и смены форм естественного отбора в антропогенезе. В современных философских дискуссиях по проблеме группового отбора отмечается, что размежевание позиций в оценке индивидуального и группового отбора в эволюции демонстрирует прежде всего отношение авторов к причинным механизмам эволюционного процесса в целом. Поэтому для теории антропосоциогенеза методологически важен вывод о том, что всякое эволюционное преобразование — результат комбинированного действия индивидуального и группового отбора.

В литературе, посвященной переосмыслению дарвиновских идей о роли естественного отбора в антропогенезе, иногда оспаривается положение о существовании на начальной стадии формирования человеческого общества закономерностей, специфических для переходного периода.

На наш взгляд, гипотеза о специфических закономерностях антропосоциогенеза достаточно обстоятельно аргументирована с эволюционно-биологических позиций и правомерна в философском отношении. Один из ее авторов, Ю. И. Семенов, руководствуясь основными принципами марксистской трудовой теории антропогенеза и представлениями синтетической теории эволюции о приуроченности эволюционного процесса к популяционно-видовому уровню, в ходе детального анализа факторов, обеспечивших перестройку направляющих механизмов естественного отбора на антропогенной стадии эволюции, высказал мысль о существовании в период антропогенеза особой специфической формы группового отбора, названной «биосоциальным отбором».[19] При этом обнаруженная им зависимость между тенденцией естественного отбора к самоустранению и его постепенной трансформацией в особую форму биосоциального отбора позволила углубить имеющиеся представления о действии различных форм естественного отбора в процессе гоминизации.

Идея специфических закономерностей антропосоциогенеза, ядро которой составляет представление об особой, промежуточной, форме группового отбора —

ного изучения взаимосвязей экологических и филогенетических детерминант разнообразных типов организации сообществ у приматов, из сопоставления фактических данных о специфических адаптациях, которыми обладают определенные группы ныне живущих видов приматов, со сведениями, полученными при изучении ископаемых останков австралопитековых. При этом подчеркивается, что воссоздание картины экологии и организации сообществ у ранних гоминид должно методологически ориентироваться на основные модельные системы внутригрупповых отношений, обобщающие данные и материалы, изложенные в современной эволюционно-экологической литературе.

В сжатом виде результаты исследований проблемы эволюции групповой организации в антропосоциогенезе могут быть представлены в следующих основных положениях. Эволюционные линии в антропогенезе существенно различались по своим возможностям развития в сторону гоминизации, находясь в существенной зависимости от характера стадной организации эволюционирующих групп. Совершенство механизмов интеграции могло стать одним из решающих условий перехода групп с более перспективным спектром экологических взаимосвязей к первичному социально-трудовому типу контактов с окружающей средой и внутригруппового взаимодействия. Надо полагать, что выход на путь гоминизации и наиболее успешное продвижение в этом направлении могли быть достигнуты лишь на основе оптимально развитой групповой организации с обширным и разнообразным спектром внутрипопуляционных отношений. При этом накопление арогенного потенциала, необходимого для выработки и закрепления эволюционно-перспективных форм орудийности и общения, оказалось возможным лишь при таком типе семейно-стадной групповой организации, когда условия функционирования совпадали не только с определенным оптимумом взаимозависимости частей в составе целого, но также и с их отношением к целостности более высокого порядка. Важнейший фактор, значительно повышающий эффективность форм интеграции, являет снижение «поглощающей» роли группы и возрастание разнокачественности, «индивидуализации» особей. Повышение роли отдельной особи в системе жизнедеятельности стада могло стать одним из цент-

ральных моментов в становлении предсоциальных связей. Основными источниками эволюции стадной формы организации в направлении гоминизации служили многообразие и противоречивость внутригрупповых взаимодействий и межгрупповых коммуникаций на основе совершенствования конкретных способов «трудовой» адаптации. Семейно-стадный образ жизни как особая форма объединения человекоподобных обезьян с усложнявшимися и непрерывно совершенствовавшимися системами внутривидовых отношений мог стать естественной предпосылкой возникновения элементарных социальных связей только при оптимальном соотношении явлений сотрудничества и антагонизма, высокой слаженности конкретных форм группового взаимодействия.

Проблема эволюции форм труда в антропогенезе. В настоящее время широкое признание получила идея о том, что общественно-трудовой тип взаимодействия со средой в антропогенезе принципиально отличался от приспособительного отношения к среде, присущего животным: он был не просто совершенствованием, а отрицанием предшествующих способов биологически адаптивного отношения к природе. Поэтапное самоустранение естественного отбора определялось зависимостью от растущих потребностей производительной деятельности формирующихся людей.

В антропосоциогенезе существенные характеристики социального не были предзаложены изначально, а с необходимостью вызревали под контролем природных закономерностей. Исходный пункт антропосоциогенеза — переходное состояние, на протяжении которого становящийся человек еще выступал как животное. Центральным моментом этого процесса стало преобразование животной природы естественных предшественников человека, формирование нового типа опосредствованного отношения к среде во внешней деятельности. Происходил процесс становления человека как производительной силы, т. е. формирование такого типа деятельности, посредством которой живое существо взаимодействовало со средой главным образом не через изменения морфофункциональных видовых характеристик, а посредством изменения самого содержания этой деятельности. Этот процесс, диалектически преемственный по отношению к животному состоянию, шел в направлении саморазвития

предпосылочных функциональных характеристик животных предков, которые заключали в себе реальные возможности для развертывания при помощи орудий такого отношения к среде, существенной основой которого стало бы «*изменение природы человеком*, а не одна природа как таковая».[21] При этом первые шаги в развитии производственной деятельности были одновременно и производством самого способа общения индивидов, развитием многообразных форм их личных связей и социально-групповой организации.

Теория антропосоциогенеза и социально-биологическая проблема. Проблема соотношения биологического и социального в развитии человека включает в себя комплекс вопросов мировоззренческого, социально-философского характера. Социально-биологическое познание, охватившее обширную сферу междисциплинарных исследований, требует интеграции фундаментальных теоретических идей, понятий и методов многих областей знаний. Философско-методологическая разработка общей теории взаимодействия социального и биологического — задача и диалектического, и исторического материализма, синтезирующих достижения специально-научного знания и всей общественной практики.

Всестороннему изучению закономерностей детерминации социально-биологических процессов служит диалектико-материалистический принцип конкретного историзма. В многоплановых конкретно-исторических формах биосоциального взаимодействия благодаря ему прослеживаются диалектика прогрессивной эволюции живой материи, собственно история человечества как высшего проявления материальной эволюции и закономерности формирования социально-исторических способов индивидуального существования человека.

Исследование естественной предыстории человечества, на протяжении которой складывались исходные предпосылочные механизмы взаимосвязи антропогенных и природных факторов развития, занимает существенное место в системе биосоциального познания. Эволюционно-биологический подход методологически ориентирует на раскрытие диалектической преемственности и смены как снятия движущих сил развития естественного и общественного в ходе человеческой предыстории. Такой подход способствует и переосмыслению дарвиновских

идей о роли естественного отбора в антропосоциогенезе, а также стимулирует поиски конкретного решения вопроса о формах, направлениях и границах действия селективных механизмов в современных человеческих популяциях. В последние годы интенсивно исследуются эволюционно-биологические механизмы адаптации человеческих популяций к условиям географической среды в антропогенезе и к современным природным условиям. Заметно оживилось изучение форм и направлений естественного отбора в современных человеческих популяциях, все большее внимание стала привлекать проблема биологического будущего человечества в связи с дальнейшим развертыванием процессов научно-технической революции и глобальным воздействием человечества на эволюцию биосферы. Большинство исследователей полагают, что дальнейшее развитие биологических свойств человека исключает видообразующие процессы. Естественный отбор, прекратив свое существование в качестве причины развития, сохраняется как фактор, поддерживающий достигнутый уровень биологической организации: его роль ограничивается устранением в человеческой популяции нежизнеспособных и аномальных гамет, зигот, эмбрионов и индивидов.[22] В этой связи большое значение приобретает исследование эволюции факторов и законов самой эволюции.

Для выявления специфических особенностей, своеобразия и неповторимости промежуточных стадий в конкретных переходах от биологического к социальному существенно применение принципа актуализма как метода исторического анализа, теоретической реконструкции событий прошлого посредством изучения современных данных и их экстраполяции на прошлое. В системе средств диалектико-материалистической методологии актуалистический метод обнаруживает свою полную эффективность в соединении с историзмом, эти два метода взаимно дополняют друг друга. Их общая основа — диалектика абстрактного и конкретного, логического и исторического.

Метод актуализма в своей общей постановке получил принципиальное объяснение в диалектико-материалистической концепции форм движения материи. Философско-методологическое значение этого объяснения в полной мере отвечает задаче успешной экстраполяции современ-

ных представлений о законах развития и функционирования объектов настоящего на прошлое. Этот подход, адекватно примененный в системе средств социально-биологического познания, исключает всякую непоследовательность в решении важнейших мировоззренческих проблем, столь характерную как для новейших редукционистских, социал-биологизаторских трактовок биосоциальной проблемы («социобиологические концепции», идеи «этнического историзма»), так и для противоположных им точек зрения, пренебрегающих конкретно-научными достижениями в области современного человекознания.

Таким образом, исследование философского содержания социально-биологической проблемы в целом и теории антропосоциогенеза как одного из важнейших направлений современного биосоциального синтеза в комплексном познании человека сопряжено с глубоким осмыслением эволюционно-теоретических достижений современной биологии с позиций диалектико-материалистической методологии.

* * *

[1] О состоянии и направлениях философских исследований.— Коммунист, 1979, № 15, с. 74.

[2] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 321.

[3] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 666.

[4] Там же, т. 19, с. 350.

[5] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 1, с. 139.

[6] *Федосеев П. Н.* В. И. Ленин и философские проблемы современного естествознания: итоги и перспективы.— В кн.: Материалы III Всесоюз. совещ. по философским вопросам современного естествознания. М., 1981, с. 34. См. также: *Löther R.* Darwinische Evolutionstheorie heute.— In: Deutsche Ztschr. für Philosophie, 1982, H. 3, S. 293—302.

[7] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 512.

[8] *Андреев И. Л.* Происхождение человека и общества. М., 1982, с. 22. См. также: *Foerster J.* Anthropogenese und materialistische Dialektik. Jena, 1981. 123 S.

[9] Подробнее см.: *Ефимов Ю. И.* 1) Философские проблемы теории антропосоциогенеза Л., 1981, с. 36—54; 2) Исследование теории антропогенеза (эволюционно-биологический аспект).— В кн.: Развитие эволюционной теории в СССР (1917—1970-е гг.). Л., 1983. 613 с.

[10] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 318.

[11] *Ларичев В. Е.* Сад Эдема. М., 1980, с. 396.

[12] *Завадский К. М.* Вид и видообразование. Л., 1968, с. 144.

[13] *Бунак В. В.* Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., 1980, с. 10—37. См. также: *Вийкмаа М.* Проблемы эволюции человека.— В кн.: Вопросы современного дарвинизма. Тарту, 1983, с. 11—19.

[14] См.: *Алексеев В. П.* 1) Возникновение человека и общества.— В кн.: Первобытное общество. М., 1975, с. 9—12; 2) Возникновение и эволюция гоминид.— В кн.: История первобытного общества: Общие вопросы. Проблемы антропосоциогенеза. М., 1983, с. 188—199, 205—219.

[15] См.: *Харрисон Дж., Уайнер Дж., Теннер Дж., Барникот Н., Рейнолдс В.* Биология человека. М., 1979, с. 13—31.

[16] См.: *Вийкмаа М.* Указ. соч., с. 18—20.

[17] См.: *Вернеке А.* Биологизм и идеологическая борьба. М., 1981. 254 с.; *Лолер Дж.* Коэффициент интеллекта, наследственность и расизм. М., 1982. 253 с.

[18] *Алексеев В. П.* Палеоантропология земного шара и формирование человеческих рас: Палеолит. М., 1978. 282 с.

[19] *Семенов Ю. И.* Как возникло человечество. М., 1966. 576 с.

[20] *Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Эволюция эволюции. Л., 1977, с. 64.

[21] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 545. Обобщающий методологический анализ основных подходов к проблеме генезиса труда в антропогенезе см.: *Смирнов С. В.* Становление основ общественного производства: (материально-технический аспект проблемы). Киев, 1983. 260 с.

[22] См.: *Беляев Д. К.* Современная наука и проблемы исследования человека.— Вопросы философии, 1981, № 3, с. 3—17; *Бочков Н. П.* Методологические и социальные вопросы современной генетики человека.— В кн.: Диалектика в науках о природе и человеке : Человек, общество и природа в век НТР. М., 1983, с. 173—193.

Глава 11

ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ АНТРОПОСОЦИОГЕНЕЗА И СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ

Антропосоциогенез представляет собой особый тип «переходного состояния» (Энгельс) в эволюции материи, т. е. такой этап ее развития, когда существенные признаки нового качества еще не обнаружили себя как стороны противоречия, как противоположности по отношению к старому биологическому содержанию, старому качеству. Именно переходное состояние дает начало процессу раскрытия потенциального специфического содержания эволюционно-исторических предпосылок, составивших природную основу возникновения общественно-исторических закономерностей развития.

В ходе образования нового качества, отмечал Энгельс, «способ отрицания определяется.., во-первых, общей, а во-вторых, особой природой процесса».[1] В связи с этим при рассмотрении диалектики всякого конкретного переходного состояния следует «постигать специфическую логику специфического предмета».[2]

В предшествующем разделе отмечалось, что уже при решении проблемы возникновения биологической формы Энгельс подчеркивал важность диалектико-материалистического переосмысления понятия «снятие», которое в гегелевском истолковании «имеет двоякий смысл: оно означает сохранить, удержать и вместе с тем прекратить, положить конец».[3] По Гегелю, если «нечто снимает себя, оно не превращается в ничто... оно еще имеет в себе противоположность, от которой оно происходит».[4] Энгельсом было установлено, что формирование живого происходило путем накопления и преобразования лишь некоторых из признаков

и свойств — результатов предшествующих стадий физико-химической эволюции — в составе возникающей биологической формы движения материи. Посредством снятия складывались как внутренняя структура переходного состояния от неживого к живому, так и сами конкретные способы соотношения старого и нового в преобразованном явлении.

Идеи Энгельса о процессах снятия в переходных состояниях развития были положены в основу современных диалектико-материалистических представлений о происхождении и сущности живого и нашли отражение в разработке учения о предбиологической эволюции в системе понятий теории селектогенеза.[5] Было установлено, что возникновение элементарных форм живого связано с эволюцией специфических биохимических образований — протобионтов. Возможно, что в биогенезе возник своеобразный ансамбль предбиологических образований, степень совершенства организации которых находилась в прямой зависимости от способов взаимосвязи химических и биологических признаков в структуре протобионтов: как чрезмерное подавление биологически важных свойств полимеров — компонентов протобионта, так и преимущественное сохранение их физико-химических признаков в структуре предбиологических систем препятствовали эволюции в сторону возникновения живого.

Как это уже было обстоятельно показано в предыдущем разделе, современная теория биогенеза существенно углубила представления об общих для всех основных уровней движения материи тенденциях направленности в развитии материальных систем, о наличии определенной зависимости последующих стадий от характера предшествующей эволюции, а также о закономерностях, специфических для переходных стадий развития основных форм организации материальных систем. Введение принципа снятия в теорию биогенеза способствовало преодолению организмоцентризма — одного из главных источников распространения механических и идеалистических взглядов в истолковании сущности живого и закономерностей возникновения и эволюции органического мира.[6]

Диалектико-материалистические представления об особенностях снятия в процессах возникновения и эволюции живого получили отражение и в современных антропогенетических исследованиях. Идеи Энгельса об антропосо-

циогенезе как диалектическом процессе нарастания значения социальных и вытеснения биологических факторов развития, их подчинения социальным составили философско-методологическую базу применения новейших достижений эволюционной теории к анализу проблемы антропосоциогенеза. Показано, что антропосоциогенез как процесс диалектического снятия биологического социальным осуществлялся путем коренной перестройки адаптивных механизмов жизнедеятельности и эволюции высокоразвитых антропоидов, их групповой организации и средств общения под воздействием орудийной деятельности как нового решающего фактора развития.

Проблема снятия биологического социальным на различных этапах антропосоциогенеза требует специального рассмотрения. В этой связи представляется несомненным, что идеи Энгельса о диалектике снятия в конкретных переходах имеют решающее значение. Вместе с тем антропогенез как переход от одной формы движения материи к другой, более высокой и сложной, может получить всестороннее философско-теоретическое раскрытие лишь при диалектическом совмещении всеобщего принципа движения и развития со всеобщим принципом взаимосвязи, единства мира, природы, движения, материи и т. д.[7]

Противоречие как «источник самодвижения» (Ленин) — основная характеристика всякого переходного процесса, качественной перестройки определенной системы взаимодействия старого и нового с особыми, специфическими для данного перехода закономерностями. Энгельс указывал, что диалектика в отличие от старого, метафизического, способа мышления существенный момент развития усматривает в опосредовании противоположностей, т. е. в таком их взаимодействии, когда «все различия сливаются в промежуточных ступенях, все противоположности переходят друг в друга через посредство промежуточных членов».[8]

По характеристике Маркса, последовательное применение принципа историзма к анализу развивающихся объектов с неизбежностью приводит к выявлению исторически преходящих переходных форм, внутри которых элементы старого и нового нередко могут сочетаться, сосуществовать самыми различными способами. «Эпохи истории общества,— подчеркивал Маркс в «Капитале»,— по-

добно эпохам истории земли, не отделяются друг от друга абстрактно строгими границами».[9] Так, отмечая своеобразие земледельческой общины, ее промежуточный, межформационный характер, Маркс подчеркивал, что противоречивость этой формы социально-экономического развития состоит в том, что она, «будучи последней фазой первичной общественной формации, является в то же время переходной фазой ко вторичной формации, т. е. переходом от общества, основанного на общей собственности, к обществу, основанному на частной собственности».[10]

По Марксу, вся ограниченность и беспомощность логики эмпиризма классиков буржуазной политической экономии проявилась как раз в их стремлении при анализе важных общественных образований «доказать единство источника различных форм непосредственно, без выявления посредствующих звеньев».[11]

Диалектика познания, как известно, состоит в первоначальном фиксировании непосредственных форм бытия предмета с последующим раскрытием предмета как органического целого с его реальными противоречиями. Поэтому необходимо «строго различать этапы, различные по своей природе, трезво исследовать условия их прохождения».[12] Теоретическая реконструкция предмета в его объективной целостности, в единстве его происхождения и формообразования, т. е. как единства в многообразии, должна осуществляться посредством обнаружения взаимной связи, между, как писал Маркс, «общим законом и более развитыми конкретными отношениями», через нахождение «посредствующих звеньев» перехода противоположностей друг в друга.[13]

Отражая реальную логику развития всякого объекта исследования, этот методологический подход оказывается исключительно плодотворным, а потому и широко распространенным в современном естественнонаучном поиске. «Современное теоретическое естествознание проникло в область структуры переходов, переходных состояний между противоположностями, крайними членами предмета и сделало своим важным объектом именно посредствующие звенья в структуре предмета».[14]

Если говорить о биологии, то рост эволюционно-теорических обобщений обострил внимание к выяснению специфических особенностей промежуточных стадий в конкретных переходах, т. е. потребовал глубокого анализа

самого содержания переходов одной противоположности в другую, а также учета их взаимосвязей в структуре противоречия как источника развития живых систем. Некоторые исследователи, изучающие происхождение многоклеточных животных, считают, что имеются основания для выделения особой группы современных промежуточных форм, стоящих как бы на полпути между одноклеточными простейшими и низшими многоклеточными животными. Эти формы, сохранившие некоторые особенности древней, существовавшей в геологическом прошлом нашей планеты крайне примитивной промежуточной организации,— своего рода современные аналоги переходных состояний в эволюции многоклеточности. И. И. Мечников и А. Н. Северцов к таким промежуточным формам относили колониальных жгутиконосцев, которые характеризуются специфическими закономерностями филогенетического преобразования и онтогенеза и составляют ряд последовательных переходов, посредствующих звеньев от одноклеточных к многоклеточным.[15]

Известно, что Энгельс также был сторонником гипотезы колониального происхождения многоклеточных. В этой связи он подчеркивал переходный характер колониальных образований простейших: таковы «колонии кораллов и Hydrozoa, где индивид является самое большее переходной ступенью, а телесная community по большей части представляет собой ступень полного развития».[16] Предположение Энгельса о переходном характере телесной организации индивида-особи как составного элемента колонии простейших и как промежуточного этапа в эволюции индивидуальности подтверждается современными исследованиями: «При переходе к многоклеточности имеет место не возникновение новой индивидуальности, а переход исходной индивидуальности на новый уровень организации с бóльшими возможностями дифференциации и интеграции».[17]

Прогрессивное развитие органической природы рассматривается современным дарвинизмом как главное направление эволюционного процесса, совершающегося путем накопления многих микроэволюционных адаптаций. Биологи-эволюционисты значительное внимание уделяют также анализу промежуточных состояний развития между старой и новой адаптивными зонами, через которые собственно и осуществляется переход из одной адаптивной

зоны в другую. «Не существует случаев,— подчеркивает В. Бок,— когда две основные зоны не были бы соединены последовательностью промежуточных зон».[18] Каждое адаптивное новшество есть и результат воздействия свойств, появившихся на предыдущей стадии развития, и следствие интеграции старых и новых признаков в ходе послеадаптивной экологической подгонки. Некоторые авторы считают, что в переходной зоне организмы полностью приспосабливаются к ее экологическим условиям. Сходные идеи развивает Д. Симпсон в концепции смены адаптивных зон в процессе эволюции групп организмов. Однако он считает, что освоению новой адаптивной зоны предшествует своего рода промежуточная стадия, когда старые адаптации уже утрачены, а новые еще не развились, что порождает определенную нестабильность состояния эволюционирующей группы. Естественный отбор стимулирует преодоление этого состояния за счет преадаптаций, повышающих шансы на успешное освоение группой новой адаптивной зоны.[19] Таким образом, большинство авторов единодушны в признании объективного существования переходных состояний, хотя и расходятся в трактовке их эволюционной роли.

Значительное число современных исследователей разделяют понимание диалектического противоречия как взятого в одно и то же время, в одном и том же смысле отношения (единства) различий, противоположностей, опосредованного промежуточными ступенями. «Диалектическое противоречие есть целостное единство крайних и промежуточных членов отношения, связи... Промежуточные члены противоречивого отношения отличаются друг от друга и от крайних членов противоречия качественно, так как сочетают в себе не противоположности в разном количестве, а просто различные свойства этих противоположностей».[20]

Такое понимание структуры диалектического противоречия составляет существенный момент гегелевской трактовки противоречия, рационально переработанной в научную теорию основоположниками марксизма-ленинизма. Маркс обратил внимание на то, что объективная логика разрешения противоречий не имеет ничего общего с вульгарным представлением о разрешении как чисто механическом взаимопереходе противоположностей, их растворении друг в друге. Подчеркивая глубоко диалек-

тический характер этого перехода, Маркс предостерегал от метафизического разделения процессов возникновения, развертывания и разрешения противоречия. «Противоречие,— писал он,— одновременно и осуществляется и разрешается».[21] Объективная логика саморазвития предмета характеризуется развертыванием противоречия, его воспроизведением в новой, более конкретной, особенной форме. «...Противоречия... постоянно снимаются, но так же постоянно создаются вновь... Все противоречия... оживают в новой форме».[22]

При теоретическом воспроизведении предмета исследования с присущими ему противоречиями, которые представляют собой сущность всякого самодвижения, важно подчеркнуть, что любая форма самодвижения есть результат собственного, внутренне необходимого изменения системы, порождаемого непосредственно ее специфической самопротиворечивостью и обусловленного опосредованным воздействием внешних детерминирующих факторов. И хотя конкретный процесс самодвижения возникает в определенных границах, заданных мерой возможностей, присущих данным объектам, каждый из этих объектов может быть непосредственно лишен самостоятельных признаков самодвижения. Лишь в составе некоторой новой целостности, образуемой взаимодействием группы объектов, возникает и созревает форма самодвижения, раскрывающая их собственные потенции, и подвергающая их диалектическому отрицанию, и дающая начало новому циклу развития.[23]

В этой связи возникает вопрос, вызывающий значительные расхождения среди исследователей антропосоциогенеза. Это вопрос о том, допустимо ли рассматривать закономерности переходов, переходных состояний развития как специфические закономерности, определяющие, так сказать, «промежуточность» в виде своеобразного сочетания старого и нового в антропосоциогенезе.

По Марксу, раскрытие действительной природы объективных процессов требует анализа «целого ряда посредствующих звеньев».[24] В другом месте «Капитала» Маркс специально подчеркивает трудности и неизбежную неполноту всякого анализа перехода качественной определенности в свою противоположность, опосредованного переходными состояниями: «Бесконечные оттенки частной собственности, которые открываются нашему взору,

отражают лишь промежуточные состояния, лежащие между обеими этими крайностями».[25]

Выяснение природы закономерностей, определяющих процессы изменения материи в переходных фазах развития,— одна из сложнейших проблем диалектико-материалистической теории развития. Решение ее возможно лишь на основе всестороннего анализа специфических особенностей промежуточных стадий в конкретных переходах, выявления и учета своеобразия и неповторимости всех черт промежуточных звеньев перехода, тем более что в действительности нередко новая всеобщая форма (закономерность) «вначале возникает как единичное, как частное, как особенное явление, как исключение из правила»,[26] вносящего в сложившуюся систему взаимодействия различия, постепенно изменяющие ее общее содержание.

В нашей литературе наметились два подхода в понимании особенностей действия законов переходных состояний развития. При первом допускается одновременная двусторонняя детерминация процесса. Переходные состояния определяются совокупностью законов как исходной, так и более высокой формы движения при условии сохранения каждым из этих законов собственной индивидуальности, своей природы. С этих позиций антропосоциогенез рассматривается как процесс, находящийся под контролем различных по своему действию закономерностей: социальных (трудовая дятельность) и природных, биологических (естественный отбор) при нарастающем доминировании первых над вторыми. Как правило, эта точка зрения широко распространена преимущественно в естественнонаучной литературе. Недостаток такого подхода — преобладание общей формы над принципиальным решением существа проблемы возникновения нового социального начала в недрах старой биологической качественной определенности. Ограниченность этого подхода видится еще и в том, что он не раскрывает сложной диалектики борьбы и единства противоположных, но неразрывно связанных между собой сторон и тенденций, определявшей внутренние противоречия и движущие силы процесса антропосоциогенеза.

В философской литературе все больше приверженцев находит идея о специфичности закономерностей и типов детерминации, действовавших в процессе возникновения человека и общества. Правомерность такого подхода вполн-

не очевидна, поскольку именно только этим путем можно адекватно применить весь арсенал диалектико-материалистической методологии к объяснению противоречий, двойственной природы антропосоциогенеза как специфического переходного состояния.

В самом общем виде трактовка этого подхода может быть представлена следующим образом. В переходный период развивающийся объект подвержен действию как старых, так и зарождающихся новых законов. Особенность законов переходных, промежуточных стадий развития состоит в том, что они непосредственно отражают двусторонние связи старых систем взаимодействия с новыми, появившимися на основе старых и внутри них, и что развитие объекта, конкретной системы взаимодействия может определяться целой группой законов, находящихся в непосредственной генетической связи и причинной зависимости. Только органически целостная группа законов в своей совокупности отражает качественную специфичность структур и всего содержания данной системы взаимодействия.

По-видимому, процесс антропосоциогенеза также определялся и контролировался группой законов. Однако специфика этого перехода, его принципиальное отличие от общих закономерностей эволюции предшествующих форм движения материи заключается в совершенно новом, уникальном типе интегративного сочетания факторов развития и как следствие этого — в принципиальном различии в возможностях редукции. Именно это придает важнейшее значение понятию эпиморфоза как специфической форме биологической эволюции, составившей основу восходящей ветви развития вплоть до появления первичных социально-организованных форм живого.

Антропосоциогенез представляет собой уникальный процесс смены самих законов образования новой формы движения материи. Процесс эволюции самих законов развития носит многоплановый характер и обусловлен, говоря словами Маркса, специфической логикой специфического предмета. Эволюция закона развития, или эволюция эволюции, характеризуется возникновением, становлением, развитием и исчезновением некоторого круга явлений и выражается в расширении или сужении сферы действия закона, уменьшении или возрастании степени доминирования его в интеграции законов, определяющих и контро-

лирующих развитие данного объекта или процесса. Для законов развития характерна тенденция к «свертыванию» и «затуханию» по мере перехода объекта в новую систему взаимодействия и соответственно под контроль новой группы законов. Однако даже в «снятом» виде закон может еще сохранять свою природу, проявление которой в таком случае становится ограниченным изменением самого объекта, появлением в его содержании компонентов, выпадающих из сферы непосредственного действия данного закона.

Изучение изменяемости самих законов развития под влиянием результатов их совместного действия принадлежит к числу наиболее важных проблем диалектики как теории развития материальных объектов.[27] Обширные сведения о преобразовании законов материальной действительности, накопленные в различных областях естествознания, способствуют философской разработке этой проблемы.

Анализ исторических изменений самих движущих сил эволюции и всех входящих в их состав факторов на разных этапах развития жизни и в различных крупных таксономических единицах составляет одну из важнейших задач современной эволюционной теории. Следует подчеркнуть, что именно отечественной эволюционной школе принадлежит приоритет как в общей постановке данной проблемы с позиций современного дарвинизма, так и в попытках исследовать ее отдельные аспекты.[28] Исторический подход к изучению каузальных основ и закономерностей эволюции привел к новым обобщениям, которые не только подтверждают реальность изменяемости самих законов развития, но и позволяют наметить основные направления эволюционно-теоретических исследований особенностей изменения интенсивности и форм действия общих факторов и закономерностей эволюции на протяжении всей истории жизни.[29]

Философское значение этих обобщений для теории антропосоциогенеза трудно переоценить. С одной стороны, они служат надежным фундаментом для изучения исторических изменений движущих сил и входящих в их состав основных факторов развития живого на антропогенной стадии эволюции: изменений форм естественного отбора и способов борьбы за существование, эволюции факторов онтогенеза и материальных основ индивидуального раз-

вития, эволюции механизмов регуляции эволюционного процесса и его путей и т. п. С другой же стороны, исследования такого рода доказывают высокую методологическую эффективность принципа актуализации как способа теоретической реконструкции исторического прошлого посредством использования современных данных и их экстраполяции на прошлое.

Последовательное проведение принципа историзма обязывает к постоянному соотнесению теоретического освоения предмета с реальной историей его развития и изменения. Ленин специально подчеркивал, что предмет исследования может быть познан адекватно лишь в том случае, если «не забывать основной исторической связи, смотреть на каждый вопрос с точки зрения того, как известное явление в истории возникло, какие главные этапы в своем развитии это явление проходило, и с точки зрения этого его развития смотреть, чем данная вещь стала теперь».[30]

Вместе с тем исторический метод становится действительно теоретически значимым лишь при том условии, что сама история воспроизводится им не как эмпирическая фиксация последовательности фактов, а в ее подлинном закономерном развитии, т. е. таким путем, который «требует подчинения познающего мышления собственной форме становления, развития и существования изучаемой конкретности».[31] В этой связи именно актуалистический метод открывает доступ к историческому реконструированию прошлого исследуемого материала, а также его происхождения, которые содержатся и сохраняются в структуре предмета как бы в «снятом» виде. Актуалистический метод позволяет исследовать «указания» на прошлое предмета, которое содержится в нем самом, и «наряду с правильным пониманием современности» дает нам «ключ к пониманию прошлого».[32]

Суть актуалистического метода заключается в установлении действительной истории, т. е. в теоретическом раскрытии своеобразия и неповторимости некоторой исторической конкретности. Актуалистический метод находится в единстве с историческим, они взаимно дополняют друг друга: актуализм предохраняет историческое познание от крайности эмпиризма, тогда как историзм надежно гарантирует достоверность и обоснованность теоретического воспроизведения необходимых и устойчи-

вых связей, определяющих становление и развитие предмета.

История науки свидетельствует о несомненной познавательной эффективности актуалистического метода. Благодаря этому методу стали возможными крупнейшие достижения научной мысли в исследовании процессов развития самых разнообразных объектов: геологических, биологических, истории общества. Напомним в этой связи, что Дарвин одним из первых применил метод актуализма в эволюционно-биологических исследованиях. Основные доказательства, имевшие решающее значение для теории естественного отбора, были получены им из наблюдений над процессами селекции, взаимоотношениями между организмами, а также из данных экспериментальной гибридизации растений и животных. Дарвин рассматривал естественный отбор в качестве главной причины эволюции органических форм. Сопоставив действия естественного и искусственного отборов и обнаружив существенное сходство их механизмов, он пришел к выводу, что «нет никакого основания, чтобы принципы, столь действенные при одомашнивании, не могли бы проявить свое действие и в природе».[33]

Современные исследования в области доместикации (одомашнивания) животных подтверждают справедливость дарвиновской оценки актуалистического метода: экспериментально установленные закономерности изменчивости поведения животных в наши дни не только весьма успешно служат для объяснения причин исторических событий прошлого, но также дают материал для предвидения некоторых возможных их изменений в будущем.[34] В этом проявляется еще одна важная особенность актуалистического метода, подмеченная многими исследователями, а именно то, что актуализм не только формирует общую познавательную установку на теоретическое раскрытие процессов прошлого через посредство знаний о современности, но и проливает свет на будущее развитие, прогнозирует будущее на основе знаний о развитом состоянии предмета и его истории.

В современном дарвинизме методологическая эффективность актуализма особенно обнаруживается при исследовании факторов и причин эволюции. «Во всех случаях, когда предметом изучения являются движущие силы эволюции, уже свершившейся в более или менее далеком

геологическом прошлом, без актуализма обойтись невозможно».[35] При этом необходимо соблюдать известную осторожность в экстраполяциях актуалистического типа, которые должны осуществляться с учетом возможных исторических преобразований даже самых общих факторов и причин эволюции, не говоря уже о частных закономерностях, претерпевших коренные изменения на переломных этапах всей истории жизни на нашей планете. Кроме того, нельзя игнорировать и принципиальное различие экстраполяционных актуалистических методик. Так, реконструкция филогенеза отдельных таксонов по методу актуализма, т. е. посредством сопоставления современных форм с ископаемыми, допускает использование палеонтологического материала, дополненного другими эволюционно-биологическими данными, тогда как объяснение каузальных основ и закономерностей эволюционной истории требует совершенно иных актуалистических приемов. «Так как движущие силы эволюции не фоссилизируются, изучить их можно только в действии, т. е. в данный момент».[36] Другими словами, правильное каузальное объяснение прошлого органической эволюции в известных пределах может быть достигнуто и на основе наших знаний о современных процессах. Однако при этом методологическая надежность экстраполяции в прошлое современных представлений о законах развития и функционирования объектов настоящего, снижение вероятности и даже исключение ошибок определяются преимущественно умением осуществлять корреляцию интересующих нас объектов исторического прошлого с соответствующими закономерностями развития современных их аналогов, при обязательном учете конкретно-исторических модификаций на всех основных этапах развития этих объектов.

Ряд эволюционистов последовательно отстаивают вывод о том, что изучение микроэволюции, т. е. закономерностей внутрипопуляционных преобразований, является фундаментом познания причин макроэволюции, т. е. сущности видообразовательных процессов, и что единственным источником информации об интимных факторах эволюции, обеспечивающих переход от уровня микроэволюции на уровень макроэволюции, служат экспериментальные данные, полученные при изучении ныне совершающихся процессов.

Принцип актуализации играет существенную роль в

решении проблемы движущих сил и закономерностей антропосоциогенеза. Вся совокупность современных эволюционно-биологических знаний о ныне действующих факторах и причинах эволюции, и прежде всего результаты экспериментальных исследований закономерностей микроэволюции, палеоантропологические сведения о раннем периоде гоминизации, дополненные прямыми и косвенными данными наук, исследующих проблемы предыстории и первобытной истории человечества, служат исходным материалом для теоретических реконструкций и моделирования процессов изменения общих факторов и закономерностей эволюции, появления новых специфических форм их действия, характерных для тех или иных стадий антропосоциогенеза.

Антропосоциогенез есть процесс возникновения и становления человека как производительной силы. Содержанием этого процесса было переходное состояние, на протяжении которого формирующийся человек выступал еще как «животное, вовлеченное в небиологическое отношение»,[37] т. е. таким образом, когда образование специфической организации, способной к взаимодействию со средой, совершалось уже не через изменения морфофункциональных, биологически-видовых характеристик, а посредством качественного преобразования самой структуры деятельности. Существенные характеристики социального вызревали еще под контролем естественного отбора преимущественно в рамках природных форм жизнедеятельности первобытного стада. Разрешение этого специфического для данного переходного состояния противоречия шло в направлении саморазвития предпосылочных функциональных характеристик животных предков, включавших реальные возможности для развертывания качественно нового опосредствованного общественно-трудового типа взаимодействия человека с природой, благодаря которому, по словам Маркса, «природа оказывается *его* произведением и его действительностью».[38]

Маркс и Энгельс показали, что труд как специфически предметная преобразующая природу деятельность несет в себе основные определения социальности. В предметно-практическом взаимодействии с окружающим миром человек преодолевает собственную индивидуальную естественно-телесную ограниченность, и «в том, что дано природой, он осуществляет вместе с тем и свою сознатель-

ную цель, которая как закон определяет способ и характер его действий и которой он должен подчинять свою волю».[39] Человеческая предметная деятельность принципиально отличается от приспособительного отношения к среде, характерного для животных: она универсальна и «имеет исторически-прогрессивный характер, причем в любой ее момент она содержит в себе не только прошлое, но и будущее, отрицает свое настоящее в качестве абсолютного предела».[40]

Как было отмечено, высокая методологическая эффективность и надежность реконструкции исторического прошлого с помощью актуалистических приемов могут быть достигнуты лишь при строгом соблюдении экстраполяционных требований, исключающих механический перенос на прошлое сведений, почерпнутых из актуально наблюдаемой предметной области. Следовательно, принцип актуализма, включаясь в теорию антропосоциогенеза в качестве философско-методологической основы реконструкции движущих сил и закономерностей человеческой предыстории, должен выступать в форме, адекватно выражающей специфическое содержание этого процесса.

В своей действительности, т. е. в подлинной, конкретной целостности, это содержание «образует узел многократных исторических самоопределений человечества».[41] Поэтому совершенно очевидно, «что вся проблема человеческого начала в той мере, в какой она касается не образования особого вида живых существ, а становления человеческой сущности, не может быть разрешена только естественнонаучным образом. Человек как род, социальность, как носитель и субъект универсальной формообразующей деятельности остается преимущественным предметом философско-мировоззренческого рассмотрения со всеми его специфическими особенностями».[42]

В антропогенетических исследованиях последних лет наметился существенный сдвиг к логическому признанию «переходной формы или переходного звена в эволюции антропоидных существ и ее своеобразного, но самостоятельного генетического значения в антропогенезе».[43] Назревшая необходимость выделения и специального методологического анализа переходной ступени отмечается многими авторами. Так, по мнению И. Л. Андреева, сложившаяся в современной литературе практика исполь-

зования понятия промежуточного качества и переходной ступени между старым и новым качеством соответствует двум основным аспектам исследования антропосоциогенеза. «Для периодизации, стадиальной градации процесса смены старого качества новым,— пишет он,— правомерно и удобно пользоваться понятием переходной ступени, „пограничного" состояния. Но та же ступень может рассматриваться и с точки зрения характера взаимосвязи противоположных тенденций и закономерностей развития объекта. В таком случае она выступает как промежуточное качество и одновременно как своего рода скачок».[44]

Такой принцип анализа процессов формирования основ общественного производства, первобытного коллективизма и становления других конститутивных факторов социализации находит все большее число приверженцев среди исследователей. Некоторые из них поднимают вопрос о методах экстраполяции имеющихся в их распоряжении эволюционно-биологических, палеоантропологических, археологических и этнографических сведений. «При определении специфики жизнедеятельности гоминид,— считает С. В. Смирнов,— нельзя ограничиваться поисками аналогий позднепалеолитическим вещам в раннепалеолитическом материале и на этой основе сущностные характеристики позднего палеолита переносить на ранний... Изучение раннего палеолита не может ограничиваться теми приемами оценки источников, которые используются при изучении материалов других археологических эпох».[45] Для преодоления ошибочных выводов в антропогенетических построениях необходимо, по мнению автора, учитывать специфические особенности антропогенеза как переходного периода и смело выходить за пределы традиционных для археологии принципов работы с материалом.

Со сказанным выше в известной мере перекликается вывод Л. А. Файнберга о том, что при реконструкции возникновения социальной организации, ее первоначальных форм и их развития у древних и древнейших гоминид совершенно недопустимо «прибегать к прямым аналогиям ни с сообществами животных, ни с социальными структурами людей современного физического типа, к каким бы отсталым этнографическим группам они не принадлежали».[46] Сходные мысли по данному вопросу были высказаны также Ю. И. Семеновым.[47]

В целом отмечается стремление большинства авторов прибегнуть, говоря словами В. П. Алексеева, к «многоступенчатой экстраполяции»,[48] учитывающей сложную диалектику воссоздания начальных этапов существования человеческого общества. В этой связи общетеоретические положения, которыми руководствуются исследователи при реконструкции предыстории человечества, приобретают первостепенное значение.

Принцип актуализма, в тесном союзе с историзмом применяемый в системе средств диалектико-материалистической методологии, не может иметь ничего общего ни с эмпирическими отысканиями «наглядных» реминисценций в историческом исследовании, ни с попытками «реконструировать начало истории методом контраста с современностью и ее тенденциями».[49] Тем самым именно актуализм в единстве с историческим методом, нацеленные на более адекватное, в полной мере учитывающее диалектику общего, особенного и единичного воспроизведения исторических событий прошлого, оказывается в состоянии «всегда видеть целый процесс исторического развития человечества и, сравнивая любые две точки, соотносить их с этим целым процессом» [50] на основе постоянного выявления и включения в поле теоретического анализа ранее не обнаруженных следствий, направлений и тенденций исторического развития.

Известно, что началом явления нужно считать тот момент, когда это явление возникает как целое, как система, появившись на базе соответствующих предпосылок. Процесс возникновения явления и его предысторию очень важно отличать от процесса его движения «в самом себе», т. е. когда оно уже возникло и развертывается в своей действительной истории.

Постепенность как специфическое выражение основных черт перехода от одного качества к другому, раскрывающее своеобразие способов качественных изменений в конкретных условиях,— одна из форм образования нового качества. Постепенность отражает не столько продолжительность, длительность перехода, сколько сам способ протекания коренных качественных преобразований сложных явлений и в особенности специфику опосредствующих звеньев связи нового качества со старым. Важнейшая черта процесса постепенного образования нового качества заключается в прохождении ряда промежуточных этапов

развития от старого качественного состояния к новому. Одно из противоречий диалектики реального процесса развития состоит в том, что промежуточные, переходные формы, возникающие при этом, неизбежно сочетают в себе элементы старого и нового качеств. Промежуточные этапы, ступени — характерная черта процессов постепенного и неравномерного образования нового качества в развитии различных областей объективного мира. Это посредствующие звенья между старым и новым качествами, где существующее, старое, и формирующееся, новое, находятся в органической связи, неповторимом сочетании, накапливая объективные возможности для перерастания переходного состояния в новое качественное образование.

Постепенность как особый тип образования нового качества, совершающегося через промежуточные звенья, переходные состояния, не исключает скачков. «При всей постепенности,— писал Энгельс,— переход от одной формы движения к другой всегда остается скачком, решающим поворотом».[51] Скачок как выражение узловой линии отношений меры — это универсальный способ реализации любого перехода от одного качественного состояния к другому безотносительно к форме его осуществления. Поэтому и постепенность как тип образования нового через промежуточные звенья, переходные состояния также является решающим поворотом, скачком. Исходным методологическим принципом анализа этой формы развития служит ленинское определение природы всякого перехода от одного качественного состояния к другому. «Чем отличается диалектический переход от недиалектического? — спрашивал Ленин и отвечал: — Скачком. Противоречивостью. Перерывом постепенности. Единством (тождеством) бытия и небытия».[52] При этом скачок означает не прекращение или остановку процесса развития, а переход предмета в качественно новое образование.

Воздействие предшествующих стадий на ход последующих с сохранением непрерывности качественных изменений составляет внутреннюю закономерность стадиальности как специфического способа образования нового качества. В этом отношении переходное состояние выступает как особая форма взаимодействия исходного, старого качества и возникающего, нового. «Взаимодействие исключает всякое абсолютно первичное и абсолютно вторичное; но вместе с тем оно есть такой двусторонний

процесс, который по своей природе может рассматриваться с двух различных точек зрения; чтобы его понять как целое, его даже необходимо исследовать в отдельности сперва с одной, затем с другой точки зрения, прежде чем можно будет подытожить совокупный результат. Если же мы односторонне придерживаемся одной точки зрения как абсолютной в противоположность к другой.., то мы остаемся в плену односторонности метафизического мышления; от нас ускользает связь целого, и мы запутываемся в одном противоречии за другим».[53]

В структуре реального процесса становления нового качества различаются несколько относительно самостоятельных фаз — возникновение нового качества, формирование его, развитие сформировавшегося качества. При этом каждая из фаз может включать в свое содержание некоторые предпосылки для будущих качественных преобразований, хотя, взятые порознь, они, разумеется, еще не раскрывают всецело особенности образования нового качества. В то же время и само новое качество как результат также не раскрывает глубины своего содержания, ибо «не результат есть действительное целое, а результат вместе со своим становлением», между тем «тенденция есть простое влечение, которое не претворилось еще в действительность, а голый результат есть труп, оставивший позади себя тенденцию».[54]

Целостное представление о данном процессе можно получить путем выявления тех специфических элементов старого качества, функции которых вступают в конфликт со сложившейся организацией исходного типа. Однако их действительные характеристики не могут быть представлены в абсолютном, так сказать, в чистом виде поскольку их специфические признаки чаще всего обнаруживаются лишь во взаимодействии с другими составляющими уже сложившегося нового качества, первоначально не оказывая решающего влияния на систему, в пределах которой они возникли. В последующий период становления новое качество формируется в определенную конкретность, обретая некую положительную характеристику, отрицающую прежний способ существования, прежнее качество. Достижение стадии зрелости совершается в непрерывном потоке взаимодействий с элементами — носителями функций старого качества, вследствие чего могут возникать структурные образования, существенно

меняющие первоначальный «облик» нового качества. Однако эти перестройки совершаются в пределах данной качественной определенности, ибо понятно, что в случае изменений, затрагивающих природу, сущность данного качества, речь, очевидно, пойдет о явлении с другой качественной определенностью, т. е. о качестве, которое становится содержанием иного направления развития.

При реконструкции процесса образования нового качества принципиально важно восстановить период, когда некоторые характеристики старого качества вступают в конфликт с ограниченностью первоначального способа существования. Обнаруживаясь как специфические тенденции и всецело оставаясь еще в рамках сложившегося качества, они как бы закладывают фундамент нового типа взаимодействия, определяя перспективу возникновения самой «клеточки» как основания нового процесса.

Формой движения и разрешения противоречий развития выступает диалектическое снятие. Основоположниками марксизма раскрыты существенные качественные различия между процессом снятия и результатом его. В процессе снятия образуется внутренняя структура перехода от старого к новому и формируется способ их соотношения в преобразованном явлении. Выступая в качестве неотъемлемого условия и момента в целостном процессе самодвижения материи, снятие внутренне противоречиво, его стороны противоречат сами себе и переходят в свою противоположность.[55] Для снятия характерно сохранение предпосылок, необходимых для существования и развития возникающей в результате отрицания формы. В процессе снятия «вещь не просто устраняется, но преодолевается своим превращением в нечто более совершенное в каком-либо отношении. Форма, возникающая в результате удержания положительного, содержащегося в старом, необходимо оказывается более высокой и богатой ступенью развития».[56]

Таким образом, снятие как специфический тип отрицания представляет собой меру качественного отличия объективно направленных процессов поступательного движения от старого к новому, от низшего к высшему и в этом значении может эффективно служить методологической основой развития представлений об антропосоциогенезе как диалектическом процессе перехода от биологического к социальному.

* * *

[1] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 145.
[2] Там же, т. 1, с. 325.
[3] *Гегель Г. В. Ф.* Наука логики. М., 1970, т. 1, с. 168.
[4] Там же, М., 1972, т. 3, с. 345.
[5] См.: *Опарин А. И.* Этапы предбиологической эволюции.— В кн.: Проблемы происхождения и сущности жизни. М., 1973, с. 19.
[6] См. подробнее: *Стрельченко В. И.* Диалектика снятия в органической эволюции. Л., 1980, 187 с., а также раздел II данной книги.
[7] См.: *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 229.
[8] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 527.
[9] Там же, т. 23, с. 382.
[10] Там же, т. 19, с. 419.
[11] Там же, т. 26, ч. III, с. 526.
[12] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 9, с. 131.
[13] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 26, ч. III, с. 85.
[14] *Аверьянов А. Н., Оруджев З. М.* Диалектическое противоречие в развитии познания.— Вопр. философии, 1979, № 2, с. 46.
[15] См.: *Амлинский П. Е.* Некоторые проблемы становления многоклеточности.— В кн.: Структура и формы материи. М., 1967, с. 523—549.
[16] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 624.
[17] *Шульман С. С.* Роль полимеризации в происхождении многоклеточности.— В кн.: Значение процессов полимеризации и олигомеризации в эволюции. Л., 1977, с. 17.
[18] *Bock W.* The role of adaptive mechanismus in the origin of higher levels of organization-systematic zoology. 1965, 14, 4, p. 272-287.
[19] *Simpson C. C.* The history of life.— In: The evolution of life Chicago, 1960, vol. 1, s. 117—180.
[20] *Оруджев З. М.* Формально-логическое и диалектическое противоречие : Различие структур.— В кн.: Диалектическое противоречие. М., 1979, с. 84; См. также: *Кумпф Ф., Оруджев З.* Диалектическая логика : Основные принципы и проблемы. М., 1979, с. 100—155
[21] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23, с. 114.
[22] Там же, т. 46, ч. I, с. 382.
[23] См.: Материалистическая диалектика, М., 1981, т. 1, с. 316-318; *Вяккеров Ф. Ф., Дурин В. П.* Формы и методы разрешения противоречий.— Вестн. ЛГУ, 1983, № 11, с. 34—40.
[24] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 26, ч. II, с. 187—188.
[25] Там же, т. 23, с. 771.
[26] *Ильенков Э. В.* Диалектика абстрактного и конкретного в «Капитале» Маркса. М., 1960, с. 53.
[27] См.: Материалистическая диалектика, т. 1, с. 254—265.
[28] См.: Развитие эволюционной теории в СССР (1917—1970-е гг.) Л., 1983, с. 277—289.
[29] См.: *Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Эволюция эволюции Л., 1977, 236 с.
[30] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 39, с. 67.
[31] *Мареев С. Н.* Диалектика логического и исторического и конкретный историзм К. Маркса. М., 1984, с. 36.
[32] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. т. 46, ч. I, с. 449.
[33] *Дарвин Ч.* Соч. М.; Л., 1939, т. 3, с. 649—650.

[34] *Беляев Д. К.* Дестабилизирующий отбор как фактор изменчивости при доместикации животных.— Природа, 1979, № 2, с. 63—75.
[35] *Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Указ. соч., с. 57.
[36] Там же, с. 55.
[37] *Туровский М. Б.* Труд и мышление. М., 1963, с. 68.
[38] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 94.
[39] Там же, т. 23, с. 189.
[40] *Дробницкий О. Г.* Природа и границы сферы общественного бытия человека.— В кн.: Проблема человека в современной философии. М., 1969, с. 197.
[41] *Иванов В. П.* Человеческая деятельность—познание—искусство. Киев, 1977, с. 34.
[42] Там же, с. 47.
[43] *Батенин С. С.* Человек в его истории. Л., 1976, с. 57.
[44] *Андреев И. Л.* Происхождение человека и общества. М., 1982, с. 152—153.
[45] *Смирнов С. В.* Становление основ общественного производства : (материально-технический аспект проблемы). Киев, 1983, с. 232.
[46] *Файнберг Л. А.* У истоков социогенеза. М., 1980, с. 7.
[47] *Семенов Ю. И.* Предпосылки становления человеческого общества.— В кн.: История первобытного общества: Общие вопросы. Проблемы антропосоциогенеза. М., 1983, с. 247.
[48] *Алексеев В. П.* Историческая антропология. М., 1979, с. 152.
[49] *Поршнев Б. Ф.* О начале человеческой истории. М., 1974, с. 54.
[50] Там же.
[51] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 66.
[52] *Ленин В. И.* Полн. собр. соч., т. 29, с. 256.
[53] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 20, с. 483—484.
[54] *Гегель Г. В. Ф.* Соч., 1959, т. 4, с. 2.
[55] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 12, с. 727.
[56] *Харин Ю. А.* От категории к закону.— В кн.: Диалектика отрицания. М., 1983, с. 141.

Глава 12

АНТРОПОСОЦИОГЕНЕЗ КАК ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС СНЯТИЯ БИОЛОГИЧЕСКОГО СОЦИАЛЬНЫМ

Трудовая теория антропосоциогенеза рассматривает действительное содержание преемственности и смены закономерностей переходного состояния от биологической формы движения материи к социальной как диалектический процесс снятия биологического социальным. Этим процессом осуществлялась коренная перестройка адаптивных механизмов жизнедеятельности и эволюции высокоразвитых животных, предшественников человека, на базе усложнения их орудийной деятельности, групповой организации и средств коммуникации. Хронологические масштабы этих преобразований на несколько порядков превышают временны́е параметры общественной истории и практически сопоставимы лишь с геологическими эпохами. Представления Энгельса об антропогенезе как процессе постепенного подчинения движущих сил органической эволюции социальным факторам развития и о наличии многих фаз в процессе снятия биологического социальным подтверждаются новейшими данными палеоантропологии и истории первобытного общества,[1] а также фактами, свидетельствующими о наличии некоторых форм отбора в современных человеческих популяциях.[2]

Доказательство многофазности процесса снятия биологического социальным положено в основу теоретического фундамента современной антропогенетический концепции, служит отправным пунктом при изучении антропогенеза в целом, при расчленении его на отдельные стадии, выяснении природы и характера действия факторов гоминизации. В отечественной и зарубежной литературе антропогенез рассматривается в соответствии с представ-

лением о постепенном нарастании значения социальных факторов и снижении роли эволюционно-биологических закономерностей в системе механизмов развития. Такая ориентация исследований свидетельствует об укреплении материалистических позиций в теории антропогенеза, является весомым доказательством высокой познавательной и мировоззренческой ценности принципов диалектико-материалистической методологии в разработке узловых вопросов происхождения человека и общества.

Вместе с тем на пути к раскрытию конкретных механизмов снятия биологического социальным сделаны лишь первые шаги. В значительной мере это связано с рядом трудностей методологического, концептуального и терминологического характера. Их источник — недостаточное, а нередко и полное отсутствие непосредственных данных о жизнедеятельности и эволюции гоминид, объективная сложность реконструкции антропогенеза на основе привлечения косвенных сведений приматологии, зоопсихологии, антропологии и др., слабая изученность возможностей междисциплинарного синтеза на фоне возрастающих тенденций разработки узловых проблем антропогенеза средствами целого комплекса естественных и общественных наук.[3]

Одна из наиболее важных причин существования указанных трудностей — абстрактность и нерасчлененность применяемых в антропогенетических исследованиях представлений о снятии. Слабая изученность понятия «снятие» в философской литературе (об этом уже говорилось во втором разделе данной книги), его кажущаяся простота и наглядность нередко способствуют сведению всего богатства содержания концепции снятия биологического социальным к формальному требованию рассматривать антропогенез как процесс, генетически связанный с предшествующими стадиями органической эволюции и вместе с тем качественно отличающийся от них. Это привело к появлению некоторого несоответствия между способом применения концепции снятия в теории антропосоциогенеза и фактически достигнутым уровнем знаний о диалектике смены и преемственности в процессах становления социальной формы движения материи. Недооценка того, что снятие биологического социальным следует рассматривать не только как сложный и многофазный, но и внутренне противоречивый, реализующийся в много-

образных формах и направлениях процесс, оборачивается серьезными расхождениями в трактовке вопроса о движущих силах антропогенеза, характере их действия на различных стадиях процесса гоминизации.

Так, несмотря на принятую в литературе трактовку антропогенеза как проявления снятия биологического социальным, пока удалось лишь установить самую общую природу и специфичность его закономерностей. Вместе с тем исследования последних десятилетий показали, что именно раскрытие специфичности процесса гоминизации явилось важным вкладом в изучение проблемы антропогенеза как особой формы скачка в развитии материи.

Успехи в исследовании проблемы, связанные с крупными палеоантропологическими открытиями в Африке, с результатами современных исследований в области антропологии, эволюционной теории, приматологии и т. д., подготовили переход научного познания на новый, более высокий уровень теоретического обобщения и синтеза. Несмотря на сохраняющееся стремление к более полному и точному описанию этого процесса в целом, основное внимание исследователей концентрируется на воспроизведении объективной картины его этапов, выяснении особенностей действия главной закономерности гоминизации в пределах каждого из них и в различных филогенетических линиях эволюции предлюдей. Сосредоточение усилий на раскрытии детерминации эволюции синхронных и сменяющихся во времени палеоантропологических таксонов (австралопитековые, архантропы, палеоантропы) побуждает по-новому подойти и к постановке вопросов о внутреннем и внешнем, необходимости и случайности, скачке, снятии и тем самым стимулировать решение комплекса важных философских проблем в контексте выявления и анализа многообразных типов взаимосвязи эволюционно-биологических и социальных факторов в системе механизмов развития в антропогенезе.

Осуществление такой работы тем более необходимо, что отдельные стадии антропогенеза различаются по характеру протекания процессов гоминизации. Более того, в пределах каждой из стадий обнаруживаются синхронные направления развития. Это подтверждают факты широкой адаптивной радиации антропоидов миоцена, позднетретичных-раннечетвертичных австралопитековых, отчетливо выраженного деления гоминид плейстоцена на расходя-

щиеся «пучки» генерализованных и специализированных форм. В подавляющем большинстве они стали родоначальниками вымерших палеоантропологических таксонов, и только одна линия гоминид дала начало виду современного человека.

Наличие тупиковых ветвей в эволюции гоминид, стартовавших примерно с равных позиций, характер протекания процессов очеловечения на последующих стадиях развития антропогенеза свидетельствуют как о многообразии форм снятия биологического социальным, так и о зависимости хода и направления развития в антропогенезе от специфики этих форм. Вследствие неполноты сведений о процессах снятия имеют место попытки рассматривать взаимодействие биологических и социальных факторов в плане жесткой взаимообусловленности между изменениями анатомо-морфологической организации и степенью совершенства навыков орудийной деятельности. Так, например, доказывается, что те или иные перестройки нейродинамических структур мозга, посткраниального скелета, строения руки и т. д. способны непосредственно влиять на развитие трудовой деятельности, а прогресс в изготовлении орудий оказывал прямое воздействие на морфологические структуры, стимулируя протекание селективных процессов в направлении выработки и закрепления адаптаций, полезных для трудовой деятельности.

На наш взгляд, нельзя согласиться с представлениями об антропогенезе как процессе параллельной, «сопряженной» эволюции биологического и социального, так же как и об этапе прогрессивного развертывания ранее накопленных потенций, непосредственно детерминирующих процесс гоминизации. Эти подходы лишают возможности изучить антропогенез как процесс становления человека и общества и как результат скачка в развитии материи, поскольку прослеживание эволюционных истоков наиболее древних гоминидных адаптаций (например, орудийная деятельность) выводит исследователей далеко за пределы филогении приматов.

Лишь модификацией взглядов о наличии жесткой взаимообусловленности биологических и социальных факторов в системе механизмов антропогенеза являются те случаи, когда начало антропогенеза понимается как внезапный, скачкообразный переход высокоразвитых антропоидов (австралопитековых) к изготовлению «сразу» мно-

жества «групп орудий».[4] Даже при полном отсутствии возможностей выявления причин и предваряющих условий такого перехода утверждается, что данный вывод позволяет «по-новому посмотреть на вопросы возникновения человеческой культуры». Те ее «стороны.., которые казались возникающими в последовательные эпохи палеолита, на самом деле явились одновременно, в пределах одной археологической эпохи — олдувайской».[5]

На основе формального допущения и по существу сальтационисткого истолкования скачка весь последующий период в сотни тысяч лет антропогенеза, сопровождающийся серией коренных качественных изменений анатомоморфологической организации, образа жизни и трудовой деятельности гоминид, фактически рассматривается как стадии линейного прогрессивного роста, «дошлифовки» тех эволюционно-биологических и социальных «изобретений», которые уже в готовом виде наличествовали у австралопитековых. Это в дальнейшем позволяет развивать аргументацию как в пользу положений об отсутствии главных и тупиковых ветвей в филогенезе человека и его предков,[6] так и о том, что «антропогенез выступил как „очищенный ароморфоз", как чистый абсолютный прогресс... процесс абсолютной магистрализации эволюции живой материи» [7] и т. д.

Истолкование эволюции гоминид в терминах «очищенного ароморфоза», «абсолютного прогресса» и т. п. базируется на представлении о непосредственной взаимообусловленности и изначальной гармонической слаженности социальных и биологических факторов. Отсюда вытекает и узкоцелевая направленность их действия. Введение же понятия мгновенного скачка позволяет избежать поиска причин гоминизации за пределами филогении приматов, создает видимость каузального объяснения генезиса социальности за счет ограничения антропогенеза хронологическими рамками эволюции австралопитековых (олдувайская культура) и фактического включения стадий архантропа (питекантроп) и палеоантропа (неандерталец) в состав истории сформировавшегося общества. Все это препятствует не только изучению, но даже приемлемой постановке вопроса о наличии в антропогенезе качественно специфичных фаз, различных направлений развития и их смены.

Подавляющее число исследователей считают, что «хо-

тя строгого соответствия между стадиями морфологической эволюции человека, с одной стороны, и его культурного прогресса — с другой, не обнаруживается, однако в целом бесспорно, что оба эти процесса шли параллельно и были внутренне связанными один с другим».[8] Вывод об отсутствии прямой зависимости между изменениями анатомо-морфологических структур и уровнем развития орудий труда совпадает с результатами эмпирических реконструкций антропогенеза. К примеру, раскопки на Ближнем Востоке обнаружили существование людей типа Схул, орудийный арсенал которых соответствует уровню мустьерской первобытной техники. Аналогичные данные получены и при исследовании культуры Кина. Показано, что ее создателями были гоминиды типа Шапель (т. е. специализированные их формы). Раскопки показали, что отсутствовали сколько-нибудь существенные различия в анатомо-морфологическом строении между прогрессивной ветвью виллафранкских австралопитековых, систематически употреблявших предметы природы в качестве орудий, и архантропами первой половины антропогена, уже перешедшими к их искусственному изготовлению. Поэтому «переход от стада обезьян к человеческому обществу нельзя представлять... упрощенно. Это был сложный диалектический процесс. В стадах обезьян постепенно зарождались отдельные элементы человеческого общества. А с другой стороны, у древнейших людей, архантропов, еще долгое время переживали отдельные элементы, характерные не для людей, а для обезьян».[9]

Но каково в таком случае содержание внутренней связи между развитием первобытной культуры и морфологической эволюцией? Как ответить на вопрос о соотношении социальных и эволюционно-биологических факторов, не вступая в противоречие с исходными принципами рассмотрения антропогенеза и с учетом диалектических категорий снятия, скачка и т. д.?

Стремление преодолеть ошибочные взгляды о наличии жесткой взаимообусловленности между процессом морфобиологических усовершенствований и развитием первобытной техники, привести теоретические представления в соответствие с логикой палеоантропологических и культурно-исторических данных ориентировало на детальное изучение закономерностей становления трудовой деятельности в условиях первично-социальных форм общения. Правда,

и в этом случае попытки выявить и охарактеризовать соотношение биологических и социальных факторов детерминации развития трудовой деятельности и форм первобытного коллективизма (стадность) нередко приводят к серьезным расхождениям. Одни авторы допускают возможность осуществления трудовой деятельности в условиях зоологических объединений ископаемых антропоидов.[10] Другие полностью исключают такую возможность.[11] Таким образом, в первом случае фактически отрицается наличие качественного перелома (скачка) в эволюции гоминид, а во втором ставится под сомнение реальность генетической связи между сообществами высокоразвитых ископаемых антропоидов и социально организованными коллективами людей современного типа.

Следовательно, как абсолютизация биологических либо социальных факторов, так и признание непосредственной взаимообусловленности их действия не способствуют раскрытию закономерностей антропогенеза. И дело здесь в способе анализа процессов постепенного нарастания значения социальной и снижения эволюционно-биологической детерминации в развитии гоминид, в уточнении содержания понятия «специфические закономерности антропогенеза». Включает ли оно наряду с представлениями о специфичности законов антропогенеза в целом признание также и особенностей их действия на последовательных стадиях и в синхронно эволюционизирующих линиях гоминид? Только допущение изменяемости внутреннего механизма антропогенеза, возможности многообразных форм его проявления может служить основой для постановки и решения вопроса о соотношении биологического и социального в процессах становления человечества.

Обширные палеоантропологические, археологические и эволюционные исследования последних лет показали, что антропогенез осуществляется за счет как более или менее интенсивной морфологической эволюции предков человека (австралопитек, архантроп, палеоантроп, неантроп), так и прогрессивного развития индустрии (шелль, ашелль, мустье, ориньяк). При этом наряду с несоответствием темпов между эволюцией физического типа человека и совершенствованием орудий труда отдельные стадии и направления гоминизации существенно отличаются по скорости и характеру преобразований в цепях ана-

томо-морфологического и культурно-исторического прогресса.

В частности, сопоставление таких форм, как шимпанзе, синантропы, ранние неандертальцы, палеоантропы из пещеры Схул, люди эпохи позднего палеолита и современный человек по комплексу измерительных признаков черепа свидетельствует о наличии довольно существенных колебаний в скорости эволюции различных отделов головного мозга. К аналогичным выводам приводит и анализ темпов эволюции отдельных систем органов.[12] Известно, что у ранних гоминид, предшественников архантропов, наиболее интенсивно эволюционировала группа органов, связанных с прямохождением. Эволюция же древнейших людей и палеоантропов характеризуется значительным возрастанием скорости увеличения массы мозга. При переходе от палеоантропов к неантропу ускоряется процесс различных перестроек лицевого отдела черепа и т. д. По направленности и скорости изменений отдельных анатомо-морфологических структур наблюдается отчетливая дифференциация эволюции гоминид на ряд параллельных линий. Отдельные структуры физического типа гоминид подвергались более сильным давлениям естественного отбора. Потому «каждый эволюционирующий тип представляет собой мозаику примитивных и прогрессивных признаков, неспециализированных и специализированных черт».[13]

Сходные тенденции отчетливо выявляются и при изучении закономерностей развития орудий труда в антропогенезе. В настоящее время установлено, что наряду с многообразием орудийного инвентаря древних палеолитических культур в пределах каждой из них существовали синхронные локальные зоны, которые могут быть охарактеризованы рядом специфических черт. Сюда следует отнести прежде всего отношение к подбору материалов и способу изготовления из них орудий труда. Существенные различия в характере их изготовления имеют место уже между отдельными территориями нижнего палеолита. По соотношению прогрессивных и консервативных признаков орудия труда палеолита обнаруживают географическую и историческую дифференциацию.[14]

Эти данные позволили сделать вывод, что эволюция гоминид характеризуется не только определенной последовательностью стадий, но и наличием многих направле-

ний развития. В частности, М. Н. Гремяцким было предложено различать в эволюции неандертальцев два направления, представленные генерализованными и специализированными (классическими, западноевропейскими) формами.[15]

В современной литературе реальность этих форм общепризнана. Более того, если не допускается возможность трансформации и генерализованных (прогрессивных), и специализированных (консервативных) неандертальцев в Homo sapiens,то высказывается необходимость предположить существование третьего направления в эволюции палеоантропов — гоминид сапиенсного типа.[16] Не вдаваясь в анализ специальной темы о значении неандертальской фазы в становлении человека, подчеркнем лишь принципиальную важность выяснения причин дивергенции палеоантропов для понимания характера действия специфических законов антропогенеза.

Иногда происхождение генерализованных и специализированных форм связывается с влиянием внешних факторов (географических, климатических и т. д.), а дивергенция гоминид в антропогенезе объясняется неравномерностью темпов их эволюции.[17] Сведéние качественных различий между направлениями развития в антропогенезе к количественным позволяет сделать вывод, что анатомо-морфологическая специализация препятствовала превращению неандертальцев в Homo sapiens. Их эволюция была лишь замедлена, в связи с чем гоминиды, населявшие более благоприятные географические зоны, приобрели преимущества в темпах прогресса. Таким образом, происхождение существенных анатомо-морфологических и культурно-исторических различий между специализированными и генерализованными формами не ставится в связь с изменениями внутренних механизмов антропогенеза; оно равнозначно отрицанию многообразия типов взаимодействия биологических и социальных факторов в детерминации развития гоминид и, следовательно, затрудняет каузальное объяснение фактов существования специфических стадий, путей и направлений эволюции в антропогенезе. Сведения об ареалах расселения классических неандертальцев и сходных с ними форм (Западная Европа, Крым, Палестина, Северная и Южная Африка и др.),[18] а также успехи в разработке проблемы прогресса живой природы способствовали ут-

верждению взглядов об определяющей роли внутренних факторов эволюции в антропогенезе.

Однако, по мнению некоторых авторов, если специализация гоминид была обусловлена внутренними факторами развития, то из этого следовало бы, что «такого рода отклонения претерпели все позднемустьерские неандертальцы, т. е. что все они в той или иной степени были специализированными».[19] Иное допущение ведет к отрицанию единых закономерностей эволюции человека, а их действие рассматривается как «единообразное», т. е. неизменное на всех стадиях антропогенеза. При этом исключается даже возможность изменения формы проявления законов антропогенеза и подчеркивается, что специфические законы антропогенеза столь жестко направляли переход от мустье к позднему палеолиту, превращение палеоантропа в неантропа, что все формы гоминид практически одновременно преодолели завершающую стадию очеловечивания.[20] С этой точкой зрения нельзя согласиться.

Во-первых, основываясь на представлениях о «единообразии» действия законов гоминизации, нельзя дать ответ на вопрос о специфике стадии палеоантропов по сравнению с предшествующими фазами антропогенеза. Ведь соотношение эволюционно-биологических и социальных факторов в системе механизмов развития гоминид в этот период не изменялось. К тому же действие этих механизмов не зависело и от внешней среды (климатической, географической и т. д.).

Во-вторых, остаются непонятными причины происхождения большого многообразия широко варьирующих в анатомо-морфологическом и «культурном» отношениях гоминид среднего и позднего палеолита. Различия между некоторыми из них гораздо глубже, чем между звеньями филогенетической цепи, представленной родами австралопитеков и питекантропов.

В-третьих, трудно понять, почему так называемые «прогрессивные неандертальцы» (хронологически предшествующие) в большей степени сходны с современным человеком, чем «классические» (хронологически последующие). Для объяснения этого факта предлагается рассматривать эволюцию палеоантропов под углом зрения «двойной смены направлений» развития, что противоречит исходным взглядам о «единообразии» действия

законов гоминизации и не согласуется с фактами палеоантропологии и истории первобытного общества.[21] Переход от специализации к арогенезу должен проходить через ряд промежуточных ступеней, на которых «универсализация... включает тенденцию к специализации и ставит ее в подчиненное положение».[22] Однако этот процесс не подтверждается фактами палеоантропологии.

В действительности смену специализации на арогенез в геохронологических масштабах поздних палеоантропов и в пределах микроэволюционных преобразований нельзя обосновать с точки зрения теории эволюции. Возврат к исходной форме возможен лишь для генетически наиболее простых внутривидовых таксонов, реализующихся неполными мутациями. В принципе допустимо «повторное возникновение мутаций... общих направлений и давлений отбора, благоприятствующих их сохранению и накоплению, но... невероятно повторное возникновение ранее исчезнувших генных комплексов, однажды утраченных фенотипов».[23] Конечно, факторы прогрессивной специализации носят относительный характер и могут не осуществляться в эволюции на больших отрезках времени и в пределах крупных таксонов. Однако признание смены направлений развития в процессе превращения специализированных палеоантропов в Homo sapiens потребовало бы допущения невиданных для живого темпов эволюции. А это не только не согласуется с положениями теории эволюции, но и с результатами палеоантропологических исследований последних лет.[24]

Раскопки в пещерных отложениях на юге Африки, произведенные Р. Дартом, Р. Брумом, Дж. Т. Робинсоном, открытия в Танзании зинджантропа и презинджантропа (Л. Лики), а также олдувайской палеолитической культуры, находка промежуточного звена между австралопитеком и питекантропом (чаддантроп), открытия в долине р. Омо (Эфиопия) коренным образом изменили представления о ходе эволюции гоминид и ее геохронологии.[25] Так, возраст одной из последних находок в долине р. Омо составляет около 4.5 млн. лет. В Олдувайском ущелье были обнаружены такие прогрессивные формы австралопитековых, как Homo habilis. Возраст этой находки оценивается в 1.7 млн. лет. Судя по достигнутому уровню анатомо-морфологической организации и культурно-историческим данным, Homo habilis уже пере-

шел к изготовлению элементарных орудий труда. Основываясь на этих данных, а также на знаниях о характере анатомо-морфологических усовершенствований на отдельных этапах антропогенеза, можно заключить, что не только хронологически, но и по масштабам эволюционных преобразований развитие гоминид полностью соответствовало ходу макроэволюции в животном царстве. Таким образом, есть все основания считать, что «гипотеза о трансформации мустьерских неандертальцев в ранний сапиенсный тип, не изжитая до последнего времени, предполагает столь значительную перестройку системы градиентов роста и корреляций генных комплексов, которая едва ли возможна без утраты жизнеспособности организма. Биология не знает таких метаморфоз вида или подвида».[26]

Стало быть, как теоретически, так и эмпирически более обоснованы представления о многообразии путей и направлений эволюции в антропогенезе, о существовании в развитии мустьерских палеоантропов наряду с тупиковыми («классические неандертальцы») и прогрессивной линии гоминид.

По-видимому, снятие как определенный способ накопления и включения эволюционных и «культурно-исторических» новаций в систему ранее сложившихся усовершенствований в анатомо-морфологической организации и способов жизнедеятельности гоминид в одних случаях способствовало, а в других закрывало путь к дальнейшему прогрессу. Можно предположить, что в зависимости от глубины снятия, т. е. от способа включения биологического в социальное, и степени подчинения факторов органической эволюции социальным закономерностям в антропогенезе, не только модифицировалась форма их проявления, но и качественно изменился характер действия. На основе перестройки причинных зависимостей во внутренней структуре главной закономерности гоминизации — прогрессивной смены факторов биогенеза социогенезом — только и могли сформироваться специфические, устойчивые типы снятия биологического социальным, а следовательно, многообразные фазы и направления эволюции в антропогенезе.

На стадии австралопитековых, так же как и на последующих фазах антропогенеза (питекантропы, палеоантропы), очень четко прослеживаются расходящиеся

линии развития близкородственных форм. Наиболее существенные различия между ними обнаруживаются не столько в сопоставлении отдельных особенностей анатомо-морфологической организации и орудийной деятельности, сколько в способах сочетания понгидных и гоминидных, т. е. биологических и социальных, признаков. Некоторые сочетания предковых (биологических) и вновь образовавшихся (социальных) особенностей морфологии и форм жизнедеятельности оказывались, видимо, неперспективными в антропогенезе, что обусловило специфическое перераспределение действия эволюционно-биологических и социальных факторов в системе механизмов развития, а следовательно, и образование специализированных и генерализированных форм.

Вывод о дифференциации действия движущих сил развития на отдельных стадиях и в различных линиях гоминизации не только не противоречит принципу единства и специфичности закономерностей антропогенеза, но и прямо вытекает из него. В основу изучения следует положить представление о многообразии типов снятия эволюционно-биологических и социальных факторов. Тем самым и описательный характер геохронологических и палеоантропологических летописей антропогенеза может быть заменен причинным объяснением эволюции гоминид. Надо сказать, однако, что в современных антропогенетических исследованиях сохраняется острая потребность в строгой постановке вопроса об изменяемости самих законов гоминизации, решение которого может послужить толчком к причинному объяснению происхождения и специфики отдельных стадий, направлений развития, их смены в эволюции гоминид.[27]

Раскрытие зависимости протекания процессов гоминизации от способа соотношения предковых и вновь образовавшихся признаков или от типа снятия биологического социальным связано с выяснением эволюционного значения биологических предпосылок антропогенеза. Ни орудийность, ни сложные системы коммуникаций или группового поведения сами по себе не являлись специфическими причинами антропогенеза. Эти особенности жизнедеятельности свойственны не только современными приматам, но входят в состав отличительных адаптивных признаков и других видов животного царства.[28]

Вместе с тем данные по сравнительному изучению по-

ведения и психики животных различного эволюционного уровня, палеоантропологические и культурно-исторические сведения, относящиеся к самым ранним стадиям антропогенеза, свидетельствуют о том, что благодаря образованию определенной системы адаптаций сформировалась совокупность условий, необходимых и достаточных для становления социальности. Поскольку же в эволюции гоминид в конечном счете получали развитие признаки, в той или иной мере свойственные млекопитающим и приматам, то процесс гоминизации мог осуществляться только через специфическое системное взаимодействие биологических предпосылок антропогенеза, обусловивших в своей совокупности широкую адаптивную радиацию и биологический прогресс миоценовых антропоидов, а затем и переход к социальной форме движения материи

Важные эволюционно-биологические предпосылки антропогенеза — стадность, внутристадные коммуникации и манипулирование с предметами. Однако все они являются специфически биологические, что доказано длительным и устойчивым существованием сложившейся организации стад, форм орудийности и общения у современных высших приматов. Это обстоятельство нередко способствовало поиску причин становления человечества за пределами самого процесса антропосоциогенеза и развития природы. Оно также приводило к отождествлению антропогенеза с процессами органической эволюции и до настоящего времени остается источником серьезных расхождений авторов по вопросам о роли биологических предпосылок в возникновении человечества.

Взаимодействие биологических предпосылок, так же как и каждая из них в отдельности, представляет собой не просто сложное и крайне противоречивое явление. Современные исследования по зоопсихологии, этологии, изучение механизмов орудийной деятельности высших приматов свидетельствуют о принципальной невозможности «рефлекторного труда», а также о том, что нормой внутристадных отношений является наличие как антагонизмов, так и сотрудничества. При этом установлено, что возможность выполнения очень сложных поведенческих актов (в том числе и орудийной деятельности) обеспечивается не столько присущими особи инстинктами, сколько существованием стадной организации как таковой. Из данных по сравнительному изучению

стадного поведения животных вытекает лишь такая модель вероятной групповой организации в антропогенезе, в которой роль антагонистических отношений в значительной мере сбалансирована другими факторами (соревнование, сотрудничество и др.).[29] Вместе с тем стадная форма организации, будучи важнейшим фактором эволюции высокоразвитых антропоидов, может рассматриваться в качестве естественной предпосылки возникновения собственно социальных связей.

Межвидовые и внутривидовые различия стадного поведения и психики, характерные для высокоспециализированных современных форм приматов, могли возникать и в первичных человеческих популяциях. Это не могло не оказывать влияния на характер самой стадной организации (степень целостности, роль особи в популяции, межстадные коммуникации и др.), на потенциальные возможности ее эволюции в направлении гоминизации. Вполне вероятно, что в некоторых стадах предшественников человека внутренние ограничения развития возникали в силу особенностей их групповой организации.[30]

Примитивный характер найденных орудий, отсутствие среди них устойчивых форм показывают, что на ранних стадиях эволюции изготовление орудий труда шло путем проб и ошибок. Новый, «социальный» тип передачи опыта вряд ли играл на этой стадии сколько-нибудь существенную роль. Если в этих условиях зоологические механизмы интеграции поддерживали высокую степень целостности стада как системы, то овладение его членами более прогрессивными способами орудийной деятельности могло приводить к значительному снижению ароморфного потенциала группы. Использование достигнутого уровня орудийной оснащенности в целях укрепления и дальнейшего совершенствования предковых, зоологических, стереотипов стадной организации — наиболее вероятный итог такого сочетания. Речь идет о чрезмерно высокой степени сохранения у предков человека биологических свойств стадной организации, орудийности и общения. Поэтому система признаков ароморфного комплекса оказывается как бы надстроенной над системой филогенетически более ранних адаптаций. Эволюционное значение этой надстройки было не настолько велико, чтобы обеспечить преобразование стадных связей в направлении дальнейшего совершенствования способности вырабатывать гоми-

нидные адаптации. Вместе с тем ее было достаточно для стимулирования дальнейшей регламентации поведения особей в стаде за счет дифференциации и усиления роли зоологических механизмов интеграции (материнский инстинкт, удельный вес вожака в стаде и т. д.). Это могло способствовать закреплению за орудиями труда функции «оружия» в разрешении внутристадных конфликтов. Последнее должно было вызывать повышение роли вожака и значительное снижение интегративной роли сотрудничества. Успешное выполнение вожаческой функции не могло не вести к усилению поглощающей роли группы и в дальнейшем к «деиндивидуализации» входящих в ее состав особей. Тем самым ограничивались возможности накопления и трансформации в ряду поколений новых поведенческих и психологических навыков по использованию предметов в качестве орудий. Данный тип снятия противоположности между биологическими и социальными свойствами организации и жизнедеятельности стада мог приобретать устойчивый характер и исключал возможность дальнейшей сапиентации.

К аналогичному выводу приводит и анализ случаев чрезмерно глубокого снятия биологического социальным. Так, в современной биологической литературе накоплен обширный эмпирический материал по изучению закономерностей возникновения видов, ставших родоначальниками новых филумов. Важнейшим критерием в оценке эволюционных потенций вида служит характер и мобильность интегративных механизмов в обеспечении определенной степени целостности вида (популяции) как системы. В частности, из детального анализа системы групповых взаимодействий в популяциях шимпанзе и павианов следует, что, несмотря на значительные анатомо-морфологические преимущества шимпанзе, наличие стадной организации у павианов делает последних более приспособленными к дальнейшей эволюции. Если рассматривать стадо шимпанзе (характеризующееся почти полным отсутствием и неустойчивостью семейно-стадных связей) в качестве очень приближенной и грубой модели образа жизни гоминид, то уместно предположить об утрате некоторыми из них способности поддерживать необходимую степень целостности групповой организации. Так, например, снижение степени целостности групповой организации гоминид типа австралопитековых, а также более

поздних форм могло осуществляться путем повсеместного разрушения зоологических стереотипов поведения под влиянием быстро протекающего процесса выработки новых социальных форм общения и деятельности. Однако замена стереотипов стадного поведения могла и не сопровождаться своевременным формированием эффективных социальных механизмов интеграции.

Наряду с этим анатомо-морфологические преимущества и высокий уровень орудийной оснащенности допускали возможность обособления индивидов вплоть до независимого осуществления жизнедеятельности взрослых особей вне стада. Частные внутригрупповые конфликты, снижение роли стада в воспитании потомства, ослабление материнского инстинкта (сопровождающее распад старых связей), частичная или полная (в зависимости от степени целостности стада) утрата способности к накоплению и трансформации первичного социального и надындивидуального опыта могут рассматриваться как результат чрезмерно глубокого снятия биологического социальным.

Таким образом, как слишком высокая степень сохранения «жестких» механизмов зоологической интеграции, так и чрезмерное снижение степени целостности стада оказывались неперспективными в антропогенезе. Поэтому, несмотря на несомненные эволюционные преимущества и повышенную конкурентоспособность, многочисленные группы высокоразвитых антропоидов и гоминид плейстоцена, занимавшие обширные территории с разнообразными климатическими и географическими условиями, стали родоначальниками тупиковых ветвей эволюции, а затем были сметены селективными процессами.

Выход на дорогу гоминизации, наиболее успешное протекание этого процесса, по-видимому, оказывались возможными лишь в тех случаях, когда формировалась такая взаимосвязь предпосылок антропогенеза, которая обеспечивала оптимальное снятие старого новым, биологического социальным в системе механизмов антропогенеза. Сохранение и расширение эволюционных возможностей при овладении новой формой технологических средств могло обеспечиваться только таким способом интеграции стада, при котором условия его жизнедеятельности совпадали с неким оптимумом взаимозависимости особей. Благодаря этому замена высокоэффективных стереотипов стадного поведения могла обеспечиваться образованием

функционально подобных связей, что способствовало сохранению эволюционно перспективной степени целостности групповой организации.

Лишь при этом условии один из видов отряда приматов смог успешно преодолеть последовательные этапы эпиморфной эволюции, завершившей восходящую линию неограниченного прогресса от эобионтов к человеку. Процесс гоминизации был неотделим от эволюции всей биосферы и мог неуклонно осуществляться «только при совершенно определенном течении процессов эволюции в других ветвях...»,[31] включая и тупиковые, неперспективные, в сторону прогрессивной линии развития.

«Эпиморфоз как наиболее яркое выражение биологического прогресса на высшем его уровне обусловил становление человека и дал ему необходимую базу для развития совершенно новых соотношений с окружающей средой. На этой высшей биологической основе шло затем дальнейшее развитие человека, определяемое принципиально отличными социальными факторами, творческое значение которых впервые было вскрыто гением К. Маркса».[32]

* * *

Познание начала человеческой истории, движущих сил и закономерностей развития этого процесса занимает одно из важнейших мест в комплексе теоретических и практических задач современного человекознания.

Комплексный подход к философскому анализу эволюционно-биолического аспекта теории антропосоциогенеза по существу еще мало разработан и не получил должного освещения в нашей философской литературе. Поэтому философское осмысление современных интерпретаций этой теории с эволюционно-биологических позиций необходимо и важно. Оно служит также задачам отстаивания диалектико-материалистических позиций в острой идейной борьбе с различного рода фальсификациями и идеалистическими истолкованиями марксистско-ленинской концепции начала человеческой истории.

Таким образом, философский анализ эволюционно-биологических оснований антропосоциогенеза стимулирует поиски и способствует конкретной реализации эвристической функции эволюционной теории применительно к решению некоторых стержневых проблем в ис-

следовании человеческой предыстории, создании целостной концепции становления человечества, раскрывающей диалектику движущих сил и закономерностей начала человеческой истории. Вместе с тем исследование эволюционной истории человечества не только формирует общемировоззренческие ориентиры сегодняшнего дня, но и способствует развитию представлений о перспективах органической эволюции и экологического будущего человеческого общества.

* * *

[1] См.: *Рогинский Я. Я.* Проблемы антропогенеза. М., 1977. 264 с. *Борисковский П. И., Григорьев Г. П.* Возникновение человеческого общества : Палеолит Африки. Л., 1977. 212 с. *Кларк Дж.* Доисторическая Африка. М., 1977. 264 с.; История первобытного общества : Общие вопросы. Проблемы антропосоциогенеза. М., 1983, с. 188—420.

[2] См.: *Харрисон Дж. и др.* Биология человека. М., 1979, 616 с. *Яблоков А. В., Юсуфов А. Г.* Эволюционное учение. М., 1981. 343 с.; *Алексеева Т. И.* Географическая среда и биология человека. М., 1977. 302 с.; *Рычков Ю. Г.* Антропология и генетика изолированных популяций. М., 1969. 222 с.

[3] См. подробнее: *Ефимов Ю. И.* Философские проблемы теории антропосоциогенеза. Л., 1981, с. 7—31.

[4] *Григорьев Г. П.* Палеолит Африки.— В кн.: Возникновение человеческого общества: Палеолит Африки. Л., 1977, с. 191.

[5] Там же, с. 191.

[6] Там же, с. 207—209.

[7] *Зубов А. А.* Антропогенез как высшая закономерная фаза эволюции живого мира.— В кн.: Развитие материи как закономерный процесс. Пермь, 1978, с. 177.

[8] *Рогинский Я. Я.* Указ. соч., с. 183.

[9] *Борисковский П. И.* Возникновение человеческого общества.— В кн.: Возникновение человеческого общества : Палеолит Африки, с. 22.

[10] См.: *Крайнов Д. А.* Некоторые вопросы становления человека и человеческого общества.— В кн.: Ленинские идеи в изучении истории первобытного общества, рабовладения и феодализма. М., 1971, с. 83—86.

[11] *Поршнев Б. Ф.* О начале человеческой истории. М., 1974, 486 с.

[12] *Шевченко Ю. Г.* Эволюция коры мозга приматов и человека. М., 1971. 463 с.; *Бунак В. В.* Род Homo, его возникновение и последующая эволюция. М., 1980, 329 с.

[13] *Майр Э.* Популяции, виды и эволюция. М., 1974, с. 396.

[14] См.: *Формозов А. А.* Время возникновения локальных вариантов и археологических культур в каменном веке.— В кн.: Антропологическая реконструкция и проблемы палеоэтнографии. М., 1973, с. 96—111; *Борисковский П. И.* Древнейшее прошлое человечества. Л., 1979. 240 с.; *Хрустов Г. Ф.* О системе категорий экологической жизнедеятельности (в связи с проблемой антропогенеза).— Вопр. антропологии, 1976, вып. 52, с. 13—24.

[15] *Гремяцкий М. Н.* Проблема промежуточных и переходных форм от неандертальского типа человека к современному.— Учен. зап. МГУ. Труды музея антропологии. М., 1948, вып. 115, с. 33—77.

[16] См.: *Бунак В. В.* Указ. соч., с. 58.

[17] См.: *Якимов В. П.* Стадии и внутристадиальная дифференциация в эволюции человека. М., 1967. 55 с.; *Алексеев В. П.* 1) Гоминиды второй половины среднего и начала верхнего плейстоцена Европы.— В кн.: Ископаемые гоминиды и происхождение человека. М., 1966, с. 142—181; 2) Возникновение человека и общества.— В кн.: Первобытное общество. М., 1975, с. 19, 28—29.

[18] См.: *Рогинский Я. Я.* Указ. соч., гл. IV.

[19] *Семенов Ю. И.* Как возникло человечество. М., 1966, с. 227.

[20] Там же, с. 334.

[21] Переход от Эрингсдорф к Шапель-Шанидар — это специализация, сопровождающаяся утратой ряда важнейших прогрессивных признаков анатомо-морфологической организации, а также деградацией и консервацией палеолитической техники. На грани среднего и верхнего палеолита произошла смена специализации на ряд довольно значительных по масштабу ароморфозов, завершившихся образованием современного физического типа человека.

[22] *Завадский К. М.* Вид как форма существования жизни.— В кн.: Современные проблемы эволюционной теории. Л., 1967, с. 136.

[23] *Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. М., 1977, с. 190.

[24] См.: *Беляев Д. К.* О некоторых факторах эволюции гоминид.— Вопр. философии, 1981, № 8, с. 69—81.

[25] См.: *Кларк Дж.* Указ. соч., *Борисковский П. И., Григорьев Г. П.* Указ. соч.

[26] *Бунак В. В.* Указ. соч., с. 58.

[27] По вопросам изменяемости законов в связи с проблемой стадий и направлений эволюционного развития см.: *Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Указ. соч.

[28] См.: *Фабри К. Э.* Основы зоопсихологии. М., 1976. 287 с.; *Крушинский Л. В.* Биологические основы рассудочной деятельности. М., 1977. 272 с.; *Фирсов Л. А.* Поведение антропоидов в природных условиях. Л., 1977. 162 с.; *Дьюсбери Д.* Поведение животных. М., 1981. 480 с.; *Мантейфель Б. П.* Экология поведения животных М., 1980. 536 с.

[29] См.: *Фирсов Л. И.* Указ. соч.

[30] См.: *Алексеева Л. В.* 1) Стадная жизнь приматов и проблема возникновения человеческого общества.— В кн.: Биологические предпосылки гоминизации. М., 1976, с. 43—54; 2) Полицикличность размножения у приматов и антропогенез. М., 1977. 196 с.; *Файнберг Л. Н.* У истоков социогенеза. М., 1980. 150 с.

[31] *Завадский К. М.* К пониманию прогресса в органической природе.— В кн.: Проблемы развития в природе и обществе. М.; Л., 1958, с. 103.

[32] *Шмальгаузен И. И.* Пути и закономерности эволюционного процесса. М.; Л., 1940, с. 170.

Вместо заключения

СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ И СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОБЛЕМА

Развертывание научно-технической революции на нынешней ее стадии выдвигает все более актуальные вопросы, относящиеся к исследованию процессов взаимоотношения общества и природной среды, придавая новое звучание этой исключительно важной мировоззренческой проблеме. На июньском (1983) Пленуме ЦК КПСС подчеркивалось, что совершенствование идеологической, массово-политической работы партии должно отвечать задачам более полного и эффективного использования колоссальных возможностей нашей экономики, науки, культуры, наших природных ресурсов.[1] Вопросы отношений человека и природы обретают в наши дни планетарные масштабы, тесно переплетаясь с жизненно важными проблемами сохранения мира на земле и исторического будущего всего человечества. Резкое увеличение антропогенных изменений окружающей человека среды, масштабы и интенсивность которых все чаще приобретают глобальный, т. е. относящийся к биосфере в целом, характер, особенно остро выдвигает задачу поиска и выбора строгой научной и социально-философской оценки оптимальных путей научно-технического прогресса, регламентации и прогнозирования положительных и неблагоприятных его последствий для природной среды и организма человека.[2]

В связи с необходимостью ускорения научно-технического прогресса на XXVI съезда КПСС отмечалось, что «наука должна быть постоянным „возмутителем спокойствия", показывая, на каких участках наметились застой и отставание, где современный уровень знаний дает возможность двигаться вперед быстрей, успешней».[3]

Поэтому если совсем недавно вопросы взаимоотношения природы и общества сводились в основном к выявлению общих закономерностей освоения и преобразования природы человеческой деятельностью, то сейчас рождаются и прокладывают себе дорогу приемы и способы исследования, учитывающие перспективы и социальные последствия, получаемые на основе изучения социально-экологических закономерностей, разрабатываются научно обоснованные критерии оптимизации этого взаимодействия, вопросы управления, планомерного преобразования природной среды в условиях социалистической системы хозяйствования.[4]

Понятно, что проблема взаимодействия человека и среды его обитания каждый раз по-иному ставилась и решалась в истории. Маркс отмечал, что «из определенной формы материального производства вытекает, во-первых, определенная структура общества, во-вторых, определенное отношение людей к природе».[5] Особенно остро проблема обмена веществ между человеком и живой природой обнаруживается в современном капиталистическом мире, где она превратилась в одну из сложнейших социальных проблем, порожденных частной собственностью на средства производства. В этом аспекте «понимание причин кризиса окружающей среды влечет за собой понимание необходимости социальных изменений, которые в более широком аспекте заключают в себе и разрешение этого кризиса».[6]

Не капитализм, а реальный социализм предоставляет возможность планомерно регулировать взаимоотношения человека и биосферы, осуществлять целую систему законодательных и практических мероприятий, поскольку его цель — всестороннее развитие личности. По мнению Маркса, именно «коллективный человек, ассоциированные производители рационально регулируют... свой обмен веществ с природой, ставят его под свой общий контроль, вместо того чтобы он господствовал над ними как слепая сила; совершают его с наименьшей затратой сил и при условиях, наиболее достойных их человеческой природы и адекватных ей».[7]

Правда, следует подчеркнуть, что в конкретной разработке проблемы человек—биосфера и при социалистических общественных отношениях возникают и теоретико-научные, и философские вопросы, требующие своего об-

суждения. Здесь главное, по нашему мнению, не дать себя увлечь самыми общими, без анализа конкретного материала, оговорками об оптимальном природопользовании, обогащающей природу роли человеческой деятельности и т. п. Период абстрактных рассуждений на эту тему в целом уже прошел, требования сегодняшнего дня — конкретно-исторический подход к обсуждаемым проблемам. Конкретное же, по Марксу, есть единство в многообразии. Общество — высший продукт развития природы. И в этом своем отношении выступает как активный субъект воздействия на биосферу, но в свою очередь и биосфера выступает как субъект обратного воздействия на человека; налицо диалектический процесс их взаимодействия, которое носит не случайный, а необходимый характер. Начнем с обсуждения первого отношения.

Общество в своей реальной жизнедеятельности взаимодействует не просто с природой как таковой. Наряду со своим развитием оно имеет дело с развивающимися природными процессами, которые определенным образом организованы, представляют собой гетерогенные популяции и виды, биогеоценозы, вступают в различные формы биологического состязания и эволюционируют путем естественного отбора. При этом само воздействие факторов изменяется посредством изменения последних. Постоянно усиливающееся антропогенное воздействие на живую природу, превращение человека в мощный селективный фактор можно подразделить на четыре элемента: а) воздействие на мутационный процесс природных и культурных популяций; б) изменение биогеоценозов; в) влияние на различные формы биологического состязания (борьба за существование); г) непосредственное превращение человека в селективный фактор.

Окружающая человека среда, биосфера загрязняется прежде всего различного рода мутагенами физической, химической или биологической природы (пестициды, ртуть, свинец, производные нефтепродуктов и т. п.). Они влияют на уровень мутабельности и скорость эволюции. Например, такие синтезированные вещества, как хлорорганические пестициды (в частности, ДДТ), получили в последнее время глобальное распространение.[8] При этом их производные (ДДЕ и ДДД) последовательно накапливаются на разных трофических уровнях. Р. Л. Смит приводит в этой связи следующие данные: «...в водоросли

Cladophora на миллион частей содержалось 0.8 части ДДТ. Водоросль поедалась камбалой, содержание ДДТ в теле которой составляло 1.28 части на миллион. Камбала в свою очередь поедалась большим бакланом, содержание ДДТ в тканях которого достигало уже 26.4 части на миллион. Концентрация его более чем 99 частей на миллион была обнаружена в грудных мышцах здоровой сельдяной чайки и 2800 частей на миллион — в живых тканях белоголового орлана».[9] Изменение частоты мутационного процесса среди животных, растений, микроорганизмов ведет к неблагопрятным наследственным изменениям и их накоплению. С другой стороны, некоторые насекомые очень быстро адаптировались к применяемым пестицидам и стали устойчивыми к новым более сильным пестицидам, приводящим к гибели полезных для человека насекомых и насекомоядным птиц, для которых они оказались токсичными. Природа как бы мстит за небрежное к ней отношение: возросшие антропогенные нагрузки ведут к исчезновению многих видов растений и животных.

Этому способствует также разрушение или изменение биоценозов как конкретной среды протекания эволюционного процесса, взаимодействия различного рода популяций. Биогеоценоз — надпопуляционная специфическая целостность взаимосвязанных элементов живого и неживого, которая изменяется в пространстве и во времени. **Антропогенное влияние на степные биогеоценозы** (например, выпас скота, земледелие, строительство, прокладка дорог, газо- и нефтепроводов и т. п.) привело к тому, что во многих степных районах степных стаций в естественном виде практически не существует. Нарушается структура травостоя, ярусность, виды — эдификаторы, восстановление естественных биогеоценозов длится годы.

Рост народонаселения и повышение его благосостояния приводят к все увеличивающемуся созданию агроценозов в основном с монокультурами, обладающими меньшей устойчивостью, нежели естественные гетерогенные биогеоценозы. Развитие сельского хозяйства создает благоприятные условия для формирования вредной фауны и флоры. Яркий пример действия антропогенного фактора — возникновение и эволюция сорной растительности и ее биоценозов, растений распаханных полей и обочин дорог. Под названием «сорняки» объединены различные

семейства растений — и злаки (пырей), и сложноцветные (одуванчик, осот), и гвоздичные (мокрица), и крестоцветные (сурепка, ярутка), и многие другие. Сорные растения исключительно жизнеспособны и плодовиты. Как считает известный американский ботаник и эволюционист Дж. Л. Стеббинс, среди сорных однолетних растений очень распространен такой быстродействующий эволюционный механизм, как полиплоидия — удвоение хромосомного набора организма. Полиплоидия вообще часто встречается у растений, но лишь в крайних случаях полиплоид оказывается конкурентноспособным в одной и той же экологической нише с породившим его диплоидом. Для того чтобы стабилизироваться и начать эволюционировать как вид, полиплоид должен занять свою собственную экологическую нишу. Распахивая поля и прокладывая дороги, человек предоставляет сорнякам, среди которых особенно велик процент полиплоидов, «вакантные» экониши. И сорняки спешат их занять благодаря своей исключительно высокой жизнеспособности и плодовитости.[10]

В результате действия человека как селективного фактора на биогеоценозы происходит упрощение их структуры, ослабление устойчивости, способности выполнять свою функциональную роль. Понятно, что от этого страдают прежде всего виды, находящиеся на высших трофических уровнях.

С изменением биогеоценозов происходит изменение направления форм биологического состязания как источника многообразных противоречий в эволюции. Селективную ценность приобретают виды, которые обладают высокой плодовитостью, быстрой сменой генерации и устойчивостью, пластичностью к антропогенному фактору.

Наконец, изменяется скорость и направленность отбора. Естественные «селективные силы» осуществляют теперь детерминацию эволюционного процесса во взаимодействии с человеком как селективным фактором, что можно выразить термином «антропогенно-естественный отбор». Хорошим доказательством этого процесса «служит устойчивость к пестицидам, возникшая за последние тридцать лет у более чем 200 видов насекомых, наносящих ущерб здоровью и хозяйственной деятельности человека».[11]

Таким образом, человек влияет на все факторы эволю-

ционного процесса, взаимодействие которых и составляет движущую силу эволюции. Он становится мощным селективным фактором. Возникает естественный вопрос: не превратятся ли в ближайшее время антропогенные причины в основные? Если да, то, как пишет, например, М. В. Черкасова, нам, видимо, придется распроститься с крупными хищниками, имеющими ценную шкуру или мясо, медленно размножающимися, заботливо ухаживающими за своим потомством, не выносящими присутствия человека и т. д. Пример такого животного — белый медведь. Напротив, если построить модель вида, наделенного противоположными свойствами (мелкое, всеядное и т. д.), получится крыса-пасюк. Из птиц такому собирательному образу наиболее близок голубь или воробей, из насекомых — таракан, из растений — одуванчик. Вот тот багаж, который человек может не опасаться растерять в будущем.[12]

Другой важнейший момент — это влияние антропогенного фактора на самого человека, подчиняющегося как социальным, так и биологическим законам: «...производство жизни — как собственной, посредством труда, так и чужой, посредством рождения — появляется сразу в качестве двоякого отношения: с одной стороны, в качестве естественного, а с другой — в качестве общественного отношения, общественного в том смысле, что имеется в виду сотрудничество многих индивидов, безразлично при каких условиях, каким образом и для какой цели».[13]

Для нормальной жизнедеятельности человеку необходима как социальная, так и биологическая среда. Человек, принадлежащий к биологическому виду Homo sapiens, подвержен и социальным, и биологическим факторам развития, сложнейший характер взаимодействия которых с методологической точки зрения не учитывается и сторонниками «чисто» социального подхода к человеку, и адептами подхода биологического. Еще Маркс отмечал, что фиксирование некоторого определения какого-либо отношения и его воспевание в противовес противоположному определению — не лучший прием исследования: «Грубость и поверхностность взглядов в том и заключается, что явления, органически между собой связанные, ставятся в случайные взаимоотношения и в чисто рассудочную связь».[14] В процессе становления и развития социальной формы движения материи предшествующие

стадии не отбрасывались, а отрицались, т. е. осуществлялись и накопление, и редукция одновременно. В этом аспекте развитие можно определить как превращение предпосылок в зависимую от последующего процесса форму.

Влияние антропогенного фактора в известной мере сказывается и на самом человеке, например, посредством загрязнения его среды обитания мутагенами. Как отмечают Н. П. Дубинин и Ю. В. Пашин, «преимущества внедрения ядерной энергии и широкая химизация промышленности и сельского хозяйства, разработка новых лекарственных средств очевидны и их дальнейшее развитие неотвратимо. Вместе с тем это развитие сопряжено с опасностью увеличения количества индуцированных мутаций в соматических и половых клетках человеческого организма».[15] Правда, абсолютизировать эти явления не следует, поскольку пока еще отсутствуют достоверные оценки генетиков,[16] но и недооценивать их нельзя. Человек — высшее звено в длительной эволюции живого и как биологический вид чувствителен к антропогенным воздействиям. Поэтому защита его генофонда — самая насущная задача настоящего времени, а для этого необходимо всестороннее изучение генетики человека, которое еще находится в начале пути.

В целях оптимизации взаимодействия человека и биосферы можно, по нашему мнению, выделить два типа задач, подлежащих решению: тактические и стратегические. Одной из важных проблем первого типа является охрана живой природы, растительного и животного мира. Она имеет целью сохранение уникального, неповторимого генофонда живого, эталонных естественных биогеоценозов и т. п., что нашло практическое воплощение в создании в нашей стране в различных климатических зонах свыше 140 заповедников. Решению первого круга проблем способствует также организация национальных парков, заказников, экологическое воспитание населения и т. д. Однако этим, естественно, ограничиваться нельзя. Человек — универсальная сила природы в том смысле, что он есть предметное существо, действующее предметно-практическим образом. Он постоянно перерабатывает предметную действительность сообразно своим развивающимся потребностям. В отличие от животного человек творит по меркам любого вида. Как отмечал Маркс: «практически

универсальность человека проявляется именно в той универсальности, которая всю природу превращает в его *неорганическое тело...*».[17] Следовательно, вовлечение природы в предметную деятельность человека — необходимость, определяемая социально-экономическими законами расширенного воспроизводства. В этой связи насущной тактической задачей становится создание на урбанизированных территориях специализированных биогеоценозов, характеризующихся высокой стабильностью и повышенной способностью к биологической очистке и в экстремальных условиях обладающих максимальной биологической продуктивностью.[18] Решение подобной проблемы должно ориентироваться на обеспечение оптимального функционирования и развития естественных биогеоценозов, их существования и саморегулирования и в экстремальных условиях.

Вторая, стратегическая, задача связана с разработкой проблемы ноосферы-ноогенеза, главные идеи которой, высказанные В. И. Вернадским и М. М. Камшиловым, сводятся к тому, что общество со своими законами функционирования и развития должно включиться в биотический круговорот биосферы, не нарушая законов ее эволюции, тщательно согласовывая свою деятельность с правильно понятой тенденцией развития природной среды.[19] В этой связи исключительно важное философское значение приобретает вопрос о взаимодействии методов естествознания и обществоведения в исследовании социально-экологической проблемы.

В условиях глобального характера воздействия человека на среду его обитания, отмечает П. Н. Федосеев, «все более глубокое вторжение человека в природу в процессе трудовой деятельности способствует синтезу знаний о природе и знаний об обществе, о котором писал К. Маркс. Таким образом, мы стоим на пороге формирования нового цикла наук — наук о биосфере, рассматривающих проблему взаимодействия общества и природы во всей ее научной целостности».[20]

Интеграционные процессы, охватившие современное научное познание, значительно повысили значимость тех научных дисциплин, которые по существу своему оказались в состоянии выполнить связующую, консолидирующую функцию. Видное место среди этих наук принадлежит современной экологии, значительно раздвинувшей грани-

цы своего предмета за счет включения в сферу рассмотрения сложных и многообразных процессов взаимоотношения между человеческой деятельностью и экосистемами. Регулятивные принципы, которые лежат в основании экологии, свидетельствуют о том, что «эта наука синтетическая, способная объединить... и естественные и гуманитарные науки».[21]

Биологическая наука — одна из наиболее стремительно развивающихся областей современного научного познания. Наряду с обнаружением и накоплением новых данных о природе биологической реальности в ней совершенствуется и обновляется система средств теоретического исследования. Возникновение нового способа теоретического осмысления биологических явлений, нового понимания взаимодействия биосферы и общества, выразившееся в формировании стиля мышления, получившего название экологического,— яркое свидетельство проявления подобных тенденций. Их исследование требует всестороннего философского анализа, выяснения всего комплекса методологических и мировоззренческих особенностей этих процессов.

Своеобразный выход экологических идей за рамки биологии, широкое проникновение экологических представлений в современное научное познание, в систему культуры в целом определяются пересмотром в условиях научно-технической революции традиционных воззрений на природу и место человека в ней. «Настало время, когда человек должен управлять своей собственной популяцией так же, как ресурсами, от которых он зависит, потому что впервые за свою недолгую историю он столкнулся с предельными, а не просто с локальными ограничениями».[22]

Воздействие экологических идей на естественные и гуманитарные науки, своего рода «экологизацию» научного знания следует рассматривать как основополагающую мировоззренческую ориентацию, адекватную новому содержанию науки и в свою очередь стимулирующую ее дальнейший прогресс. Процесс экологизации науки является закономерным способом движения познания на пути к построению единой науки, в которой «естествознание включит в себя науку о человеке в такой же мере, в какой наука о человеке включит в себя естествознание...».[23] Поэтому процесс экологизации современного био-

логического познания надо изучать в широком культурно-историческом контексте как один из способов преодоления взаимной отчужденности естественнонаучного и гуманитарного знания и развития логико-методологических и целевых установок науки о жизни с учетом всей системы ее ценностных аспектов.[24]

Экология человека как наука, контуры которой еще очень расплывчаты и неопределенны, по всей видимости, должна существенно отличаться от традиционных разделов экологии — экологии факториальной, популяционной и биогеоценотической. Ориентируясь на изучение взаимоотношений общества и природы, человека и среды его обитания, экология человека должна базироваться на ином субстрате, нежели биологическая экология. Развитие этой науки имеет и существенные методологические особенности. Важнейшая среди них состоит в том, что уже с первых шагов формирование экологии человека оказалось детерминированным необходимостью создания общей теории взаимодействия общества и природы. Один из основателей экологии человека академик С. С. Шварц показал, что главная причина, тормозящая развитие этой науки, заключается «в отсутствии развернутой теории, описывающей более общие закономерности взаимоотношения природы и общества (именно общества как определенной социально-экономической системы, а не отдельного человека), учитывающей принципиальные изменения этих взаимоотношений в различных социально-экономических системах».[25]

Задача анализа и прогноза становления и формирования научной теории весьма сложна и многокомпонентна. В современной диалектико-материалистической методологии достаточно полно и всесторонне показано, что научная теория непосредственно не может быть получена из индуктивного обобщения опытных данных.[26] В ее фундаменте с необходимостью лежат философско-методологические компоненты.

Казалось бы, вполне естественно, что экологическая наука в силу особенностей своего предмета основное внимание сосредоточивала на принципе единства, на анализе структурно-функциональных срезов. Однако в последние годы во многом благодаря работам Шварца и ряда других исследователей становится все более ясным, что ограничение лишь структурно-функциональным под-

ходом недостаточно для построения всеобъемлющей теории экологии. Так же как и ведущая интегрирующая концепция современной биологии — эволюционная теория, теория экологии должна базироваться на принципе историзма, раскрывающего предмет не только со стороны его происхождения, генезиса, но и со стороны тенденций дальнейшего развития.

Эволюционная теория, реализовав принцип историзма в биологическом исследовании, способствовала формированию так называемого эволюционного мышления в биологии в целом. Утверждение историзма совершенно верно расценивалось как победа не только теории эволюции, но и диалектико-материалистического метода в биологическом исследовании.

Иначе складывались отношения с историзмом у развивающейся экологии. Известно, что преобразовательная деятельность человека в каждом акте исторического движения выступала как разрешение противоречия между узкопотребительским, утилитарным и целостным, нравственно-эстетическим пониманием природы как воплощения подлинно человеческих, гуманистических идеалов. Экологические представления как определенная мировоззренческая ориентация уходят своими корнями в глубины общественно-исторической практики человечества. Уже в мифологии отразилась эта тенденция к восстановлению гармонии между человеком и природой, а «греки своим наглядным примером внушали веру в ее реальность. Это был пример более тесного единства культуры и природы, прогресса и девственной свежести».[27]

Однако с возникновением буржуазного общества наука начинает развиваться все более одностороннее, как «функция производства». Буржуазное общество, по словам Маркса, ставит естествознание на службу непосредственному процессу производства. Тем самым наука вовлекается в водоворот буржуазных общественных отношений. Идеал знания, выдвинутый буржуазным Просвещением, был пронизан духом агрессивно-потребительского отношения к природе. Именно поэтому «естествознание посредством промышленности ворвалось в человеческую жизнь, преобразовало ее и подготовило человеческую эмансипацию, хотя непосредственно оно вынуждено было довершить обесчеловечение человеческих отношений. *Промышленность* является *действительным* историческим

отношением природы, а следовательно, и естествознания к человеку».[28] На основе буржуазной действительности целостное, историческое отношение к природе было исключено из поля зрения естественнонаучного поиска, служившего буржуазно-прагматическим целям.

И только марксизмом было установлено, что взаимодействие общества и природы на каждом историческом этапе связано как с уровнем развития производительных сил общества, так и с историческими формами его социальной организации, мировоззренческими установками и нормами.

Марксистское определение сущности человека как совокупности общественных отношений очерчивает тот круг действительности, в пределах которого содержание человеческой деятельности опосредовано зависимостью от общественно сформированной действительности («второй природы»), богатства и многообразия общественных связей, совершенства способов социального общения. Поэтому разработка соответствующих общеметодологических подходов в исследовании экологических проблем может быть эффективной лишь на пути комплексного рассмотрения процессов взаимоотношения системы человек—общество и окружающей среды как целостного, одновременно совершающегося процесса, качественно специфичного на различных этапах человеческой истории.

Существенная роль в решении этой задачи принадлежит некоторым сквозным, фундаментальным идеям, цементирующим и объединяющим в единое целое все многообразие применяемых подходов и методов. Таким интегрирующим принципом в области методологии прежде всего является историзм. Теоретическая фундаментальность и практическая действенность этого принципа определяются тем, что на его основе анализ развития объекта доводится до вычленения закономерностей этого развития, до определения его источника, характера, движущих сил и направления поступательного движения. Наряду с этим историзм вскрывает временный, преходящий характер, относительность знания об объекте на каждом историческом этапе его изучения. В этом отношении историзм выступает как методологический принцип запрета абсолютизации любых выводов и положений конкретной науки. «...Даже самые абстрактные категории,— отмечал Маркс,— несмотря на то, что они — именно благодаря

своей абстрактности — имеют силу для всех эпох, в самой определенности этой абстракции представляют собой в такой же мере и продукт исторических условий и обладают полной значимостью только для этих условий и в их пределах».[29]

Историзм открывает путь к реализации интегративных синтетических тенденций в современном научном познании. Характеризуя всеобщее в процессе познания закономерностей развития, историзм включает в себя в качестве особенного все методы, ведущие к этому. Все разнообразные структурные, функциональные, субстратные, генетические подходы не противостоят историзму, не являются дополнительными к нему, а выступают его существенными характеристиками на пути восхождения к познанию закономерностей всеобщего процесса развития.

Биологическая экология, интересовавшаяся преимущественно структурно-функциональной организацией живого, уже сделала ряд последовательных шагов к синтезу с эволюционизмом. В последние годы рядом исследователей (С. С. Шварц, В. Андерсон и Ч. Кинг, Ю. Одум и др.) показано, что изменение экологической структуры популяций ведет к существенным изменениям ее генетического состава. Это выявляет необходимость дополнения популяционного подхода к анализу эволюционных процессов подходом экологическим и свидетельствует о насущной потребности создания единого эколого-эволюционного подхода, основанного на синтезе идей дарвинизма как с генетикой, так и с экологией. Большую роль при этом должна сыграть современная эволюционная теория, объединяющая на базе дарвинизма новейшие достижения различных областей биологии.

Современная синтетическая теория эволюции есть результат последовательного развития системы представлений классического дарвинизма, переосмысления его гносеологических оснований, выяснения природы и границ применимости ранее господствовавшей организмоцентрической методологии. Одной из важнейших предпосылок осуществления такой работы явилась критика методологии редукционизма.

Установлено, что сам по себе редукционистский подход не может рассматриваться как совершенно неприемлемый в изучении живого. Практика биологических исследований — лучшее доказательство плодотворности

объяснения сложных процессов жизни на основе исследования закономерностей нижележащих уровней (биохимия, молекулярная биология и др.). Вместе с тем механистический вариант редукционизма в течение длительного времени остается источником идеалистических и псевдонаучных концепций. Именно распространение механистических тенденций побуждало исследователей рассматривать особь в качестве единственной реальной формы организации живого или же, напротив, популяцию, вид и биоценоз — как особые организмы (особи), что приводило к ошибочному истолкованию закономерностей исторического развития живого. Однако редукционизм, понятый как элементаризм (т. е. как метод сведения биосистемы к их элементам),— необходимый компонент эволюционно-биологического метода. Выяснение особенностей соотношения и закономерностей развития устойчивых объединений (особь, популяция, вид, биоценоз) в структуре биосферы непосредственно связано с раскрытием механизмов «возникновения качественно новых особенностей в результате объединения компонентов, ранее ими не обладавших».[30] Поэтому правильное понимание природы новых качеств, формирующихся путем объединения элементарных компонентов, возможно лишь на основе сочетания элементаристского подхода с системой «композиционистских» требований — методологической базы классического дарвинизма.[31]

Переход от типологической методологии организмоцентризма к новому, популяционистскому, стилю мышления значительно расширил познавательные и мировоззренческие возможности эволюционной теории.

Во-первых, это способствовало сближению эволюционных и экологических представлений. Как уже отмечалось, изучение экологических механизмов микроэволюционного процесса составляет содержание новейшего этапа развития синтетической теории эволюции.[32] Известно, что микропопуляционные процессы, протекающие под воздействием естественного отбора внутри вида и ведущие к видообразованию, обеспечивают смену адаптивных норм. Изучение экологической структуры популяций (соотношения между уровнем и типом динамики численности, плодовитостью, продолжительностью жизни и др.), т. е. характеристик, которые выражают степень целесообразности индивида и вида в их общем взаимодействии со средой,

позволяет более точно отобразить характер и сущность эволюционного процесса, воспроизвести целостную, объективную картину его этапов. Таким образом, эволюционно-экологический подход, исключая возможности рецидивов организмоцентризма, помимо самостоятельной значимости в исследованиях закономерностей развития живого приобретает особую актуальность в связи с тенденцией современного научного познания к дальнейшей интеграции на основе единых философско-методологических принципов.

Во-вторых, в истории развития дарвинизма проблема человека всегда была органически включена в поле зрения эволюционно-биологического анализа. Напряженность дискуссии вокруг «Происхождения видов» была усилена тем, что Дарвин наряду с установлением естественноисторических причин и закономерностей эволюции поставил вопрос о принципиальном пересмотре ранее господствовавших представлений о происхождении человека. Более того, выход в свет его книги «Происхождение человека и половой отбор», специально посвященной этой проблеме, ознаменовал начало научного оформления теории антропосоциогенеза. В этой связи основоположники марксизма в ряде своих работ показали, что раскрытие закономерностей естественной предыстории человечества и начальных этапов становления социальности (труд, мышление, речь, способы общения и др.) находится в определенной зависимости от успехов эволюционной теории в изучении этих явлений.

Тот факт, что процесс экологизации научного знания одним из первых затронул эволюционную теорию, объясняется прежде всего внутренними потребностями ее развития, так же как и развития собственно экологии. Как уже говорилось, экологическая ориентация эволюционизма в биологии вызвана необходимостью более точного отображения характера и сущности эволюционного процесса и воспроизведения целостной картины его этапов. В то же время обогащение эволюционных представлений экологическими принципами, синтез эволюционного и экологического подходов в системе средств биологического познания является важнейшим условием более эффективного изучения проблемы взаимоотношения между человеческой деятельностью и экосистемами. Тем самым союз эволюционизма с экологическими принципами в значи-

тельной степени способствует включению в ткань конкретно-биологического исследования целого ряда философско-мировоззренческих проблем.

В последние годы интерес к этим проблемам как в специальной, так и особенно в философской литературе неизменно растет. Поиски средств и способов нейтрализации вредного или неопределенного влияния антропогенных факторов, устранения негативных последствий современной научно-технической революции активизировались в связи с выходом в свет работ о пределах роста современных технических цивилизаций.[33] Однако в этих исследованиях, взбудораживших мировую общественность, развивались финалистические концепции будущего, утверждалось, что наиболее вероятным результатом современного социального и научно-технического прогресса будет неожиданный и неконтролируемый спад численности населения и промышленного производства.

Предсказание быстрого и столь трагического финала западноевропейской культуры, базирующееся на математическом анализе, заставило некоторых авторов расценить выводы группы проф. Медоуза как «предостережение, предоставляющее человечеству последний шанс на выживание», как появление «нового, революционного мировоззрения о природе, человеке и обществе».[34] Однако последующие работы в этом направлении показали, что выводы Медоуза и его коллег являлись по меньшей мере проблематичными. Даже их единомышленники, авторы второго доклада «Римского клуба», основываясь на тех же методах анализа факторов экологического будущего, обосновали правомерность иного, более оптимистического прогноза. По их мнению, преодоление кризисных ситуаций в системе человек—общество—производство—природная среда может осуществляться благодаря закономерному переходу от развития на основе экспоненциального повышения значений отдельных ее параметров к развитию путем «ограниченного роста». Ограниченный рост, или гармоническое развитие, может быть результатом общественно-производственной практики по нейтрализации кризисных явлений окружающей среды за счет сознательных изменений в структуре мировой системы. Однако, с точки зрения этих авторов, возможность проведения глобальных мероприятий, направленных на создание условий для такого развития, требует лишь полного

синтеза знаний о мировой системе (от индивидуальных ценностей до состояния окружающей среды) и их активной пропаганды в обществе.[35]

Подобный внеклассовый, просветительски-утопический характер экологических рекомендаций свидетельствует об абстрактности гуманистических идеалов этих ученых, идеалов, которыми в конечном счете задается основное направление анализа экологических проблем. Отсутствие социального и культурно-исторического контекста в подобном эколого-футурологическом исследовании приводит к антиномичности содержательных выводов, несмотря на принципиальное тождество логико-методологических приемов, положенных в их фундамент. Все это существенно препятствует созданию подлинно научных представлений о закономерностях взаимодействия общества и природы в условиях современной научно-технической революции на базе подобных концепций. По-видимому, их основная ценность состоит в самой принципиальной формулировке вопроса, заострении внимания на этих проблемах. Исследования подобного рода, способствуя комплексному, всестороннему изучению как естественнонаучных, так и социально-экономических, демографических и других аспектов экологической проблемы, способствуют отходу от чисто сциентистских представлений о путях развития научного знания, обращению к широкому культурно-историческому ракурсу анализа проблемы.

Несмотря на широкое признание необходимости «слияния множества дисциплин... выступавших до настоящего времени независимо друг от друга»,[36] среди исследователей пока нет единомыслия относительно конкретных путей междисциплинарного синтеза. Его осуществление в направлении, на котором «взаимодействие науки и техники находилось бы под контролем человеческих ценностей»,[37] все более отчетливо осознается сейчас многими представителями науки Запада. Так, например, по мнению Б. Уорда и Р. Дюбо, понимание окружающей нас природной среды, существенно углубившееся за последние четыре-пять десятилетий, не только подтверждает, но и укрепляет издавна выдвигавшиеся философами принципы человеческой морали. «Философы говорили нам, что все мы — лишь частичка великого единства, превосходящего по значимости наши помыслы и потребности. Они убеждали нас в том, что все живые существа связаны

друг с другом сложнейшей цепью взаимоотношений. Они разъясняли нам, что агрессивность и насилие, слепо портящие тончайшие связи бытия, могут привести к разрушению и гибели всего живого... Сегодня мы знаем, что эти прозрения фактически отражают тот образ существования, который присущ всей Вселенной».[38]

Наряду с этим еще далеко не изжиты взгляды, носящие характер своего рода «экологического позитивизма», в котором находит свое отображение давняя традиция отказа от постановки и обсуждения глобальных философско-мировоззренческих проблем, осуществляемая путем подмены общефилософских представлений о природе реальности «трезвым мировоззрением точной науки».[39] Так, некоторые исследователи склонны рассматривать экологическую проблему не как глобальную проблему современности в ее широком культурно-историческом контексте, а всего лишь как чисто технологическую задачу поиска средств обеспечения растущего населения планеты энергетическими и пищевыми ресурсами.[40] Высказываются мнения, что решение этого вопроса связано с развитием соответствующих разделов естествознания и отраслей промышленного производства. Преодоление противоречий, вызванных нарушением экологического равновесия в окружающей среде, ставится в зависимость от успехов узкоспециальных по своему характеру исследований в области биологии, медицины, генетики и т. д., а также от степени совершенства технических систем и технологических процессов.

Разумеется, поиски конкретных средств совершенствования современного производства и изменений в самом характере взаимоотношений основных элементов производительных сил системы человек—наука—техника—производство, исключающих отрицательные последствия научно-технического прогресса, весьма важны и необходимы на путях решения экологической проблемы. Однако проекты использования достижений науки и техники, включающие широкий спектр предложений — от доместикации микроорганизмов до различных способов перестройки генетической структуры человеческой популяции (в частности, селекция индивидов с высоким «коэффициентом интеллекта» и др.),[41] вряд ли могут коренным образом повлиять на сложившуюся динамику взаимоотношений общества с природной средой, активно

изменить ход ее развития, не говоря уже о морально-этической стороне проблемы.

Преувеличение роли отдельных естественных наук и чисто технических решений экологической проблемы на деле ведет к устранению из поля зрения исследователя важнейших мировоззренческих, гуманистических вопросов, так или иначе связанных со сдвигами в общественном развитии и следствиями научно-технической революции. При анализе сложнейших социальных вопросов, вызванных научно-технической революцией, марксистский диалектический метод ориентирует «на такое комплексное исследование, когда экономическая сторона не изолируется от естественнонаучной и технической, от социально-политической и других сторон, а раскрывается и прослеживается в тесной связи с ними, в их взаимообусловленности при определяющей роли экономических отношений в обществе».[42]

В отличие от буржуазной философии, пренебрегающей анализом социальных корней экологического кризиса, марксизм ориентирует на рассмотрение экологических проблем научно-технической революции в целостном контексте социокультурной ситуации эпохи. Такой путь критической оценки социальных последствий научно-технической революции в целом и ее экологических проблем определяет стратегию и конкретные способы их решения.

Синтез эволюционных и экологических представлений, создание единого эволюционно-экологического подхода в изучении проблемы жизни вносит существенный вклад и в обсуждение биосоциальной проблемы, непосредственно связанной с решением проблем «глобальной экологии» современности. «Мы должны знать,— писал Маркс,— какова человеческая природа вообще и как она модифицируется в каждую исторически данную эпоху».[43] Эволюционная ориентация экологического мышления содействует поиску новых подходов к анализу соотношения биологических и социальных закономерностей на различных фазах естественноисторического развития человечества.

Исследование естественной предыстории человечества, на протяжении которой складывались исходные предпосылочные механизмы взаимоотношения антропогенных и природных факторов развития, весьма существенно для понимания проблем взаимодействия общества и природы

на современном этапе. Широкие возможности и плодотворность эволюционно-экологического подхода в изучении антропосоциогенеза продемонстрированы работами И. И. Шмальгаузена. Его учение об эпиморфной эволюции может рассматриваться как эволюционно-биологическая основа для конкретизации положений теории антропогенеза, в особенности центрального из них — о существовании закономерностей, специфических только для переходного состояния. Последнее включает завершающую фазу формирования биологической основы становящегося человека и начальный период развертывания нового, общественно-трудового типа взаимодействия с природной средой, отрицающего предшествующие способы биологически адаптивного отношения к ней.

Эволюционно-экологический подход способствует тем самым не только переосмыслению дарвиновских идей о роли естественного отбора в антропогенезе, но и стимулирует поиск конкретного решения вопроса о формах, направлениях и границах действия селективных механизмов в современных человеческих популяциях. В последние годы в синтетической теории эволюции получены прямые и косвенные доказательства того, что действие механизмов отбора преимущественно опосредуется различного рода антропогенными факторами. Показано, что снижение и затухание селективных процессов нашло свое выражение в том, что фенотипическое многообразие и генетический полиморфизм в изолированной суперпопуляции людей современного типа поддерживаются за счет скрещиваний, рекомбинаций и расщепления субизолятов.[44] Поэтому, несмотря на достаточно высокую скорость морфологических изменений и даже ее возрастание по некоторым признакам, сам характер этих перестроек таков, что они не могут рассматриваться в качестве результатов эволюционных преобразований генетической структуры человеческих популяций.[45] В современных условиях сохранились лишь некоторые формы отбора, действие которых направлено на поддержание анатомо-морфологической организации в соответствии с изменениями содержания человеческой деятельности.[46]

Надо полагать, что дальнейшее уточнение, систематизация и обобщение этих данных помогут внести ясность в понимание конкретной роли естественного отбора в процессе антропосоциогенеза и сформулировать также бо-

лее четкую философско-методологическую позицию в истолковании проблемы соотношения биологического и социального на современном этапе развития человеческого общества

Вопрос о существовании особых этапов, характеризующихся различными типами взаимодействия и взаимозависимости биологического и социального в процессе развития человечества, остается пока еще недостаточно полно и систематически изученным. Некоторые буржуазные исследователи рассматривают законы общественного развития в качестве специфических механизмов адаптивного поведения. Согласно этим взглядам, как процесс формирования человечества, так и современный этап его развития регулируются особой формой естественного отбора — «социальным отбором», который с завершением антропогенеза полностью сменил «физический», или естественный, отбор как главную закономерность эволюции живого.[47] Эта форма отбора отличается от естественного тем, что «его сфера включает как естественную, так и социальную среду».[48] С этой точки зрения современный этап развития человечества ознаменовался лишь расширением сферы действия социального и соответственно вытеснением естественного отбора. Однако в отличие от ранних стадий развития человечества, когда отбор благоприятствовал индивидам, наиболее продвинувшимся в орудийной деятельности, в современных условиях этот признак перестает быть ведущим фактором отбора. Первоначально происходило ослабление отбора по смертности, затем по уровню рождаемости, что сопровождалось возрастанием дифференциальной фертильности по социально-экономическим и образовательным показателям. В дальнейшем же и эти дифференциальные различия утратили селективную ценность. «Усовершенствование» или «успех в среде» перестали быть основой распространения в популяции человека высокоэффективных и перспективных в социальном отношении генов.

С этой точки зрения в ходе социального и научно-технического прогресса совершаются глубинные перестройки генетической структуры человеческих популяций. Эти перестройки уже не направляются действием социального отбора, хотя последний был причиной их возникновения. Таким образом, в настоящее время «социальный отбор» действует как бы против себя и «задача

людей состоит в том, чтобы возвратиться к отбору, который бы вырабатывал нужные в человеческом обществе качества».[49]

При таком понимании рассмотрение соотношения биологического и социального сводится по существу к отождествлению видообразовательной эволюции, антропогенеза и современного этапа развития человечества. Подобное биологизаторское истолкование развития человека и общества не может быть преодолено с позиции полярно противоположной, основанной на том, что процесс становления человечества завершился сменой движущих сил органической эволюции и в настоящее время «общественная форма движения руководит формами биологических преобразований мозга».[50] Есть все основания полагать, что развитие современных человеческих популяций в значительной мере определяется воздействием биологических факторов (дрейф генов, формирование и расщепление субизолятов и др.).

С нашей точки зрения, нельзя согласиться с авторами, которые при выяснении вопроса о соотношении биологических и социальных законов исходят из того, что биологическое и социальное суть независимые системы, претерпевающие в процессе развития человечества параллельную и сопряженную эволюцию.[51]

Если придерживаться этой схемы, то процессы, протекающие в человеческих популяциях, должны пониматься только как надстроенные системой культуры, способной к саморазвитию. В итоге оказывается, что биологические и социальные закономерности действуют параллельно, не вступая в существенное взаимодействие.

Только через диалектически понятое снятие биологических закономерностей социальными, с нашей точки зрения, можно понять и объяснить сложный характер взаимодействия биологических и социальных факторов в развитии человека. В свете современных представлений переход от биологической к социальной форме движения материи сопровождался включением некоторых свойств и признаков ранее пройденных стадий в состав социальной формы движения материи в существенно преобразованном и подчиненном виде.

Возникновение человека и общества явилось закономерным результатом длительного процесса прогрессивной эволюции материй с поэтапным развертыванием высших

форм движения и диалектическим снятием низших. Поэтому место биологических законов в системе механизмов развития человечества, природа их взаимосвязи с социальными факторами развития могут быть выявлены и объяснены только на основе анализа тех общественных образований, из которых ранее возникали последовательно сменявшие друг друга специфические формы взаимодействия биологического и социального.

Общеизвестно, что научная значимость той или иной области знания зависит от того, в какой степени полученные в ней результаты способствуют ее дальнейшему прогрессу, а также прогрессу смежных дисциплин, обогащают науку в целом. Синтез идей экологии и эволюции, как мы старались показать, имеет существенное, фундаментальное значение для развития биологического познания как в методологической, так и в мировоззренческой области. Расширение предмета современной экологии, задача формирования теории экологии человека с необходимостью требуют объединения экологических представлений с эволюционными принципами. Современная экология должна освоить все богатство идей эволюционной биологии. Вместе с тем экологизация теории эволюции ведет к существенной конкретизации ее механизмов и закономерностей.

Такой подход отражает основную теоретико-познавательную направленность научного поиска в сфере изучения жизни с позиций историзма. Поэтому, говоря о гносеологических предпосылках такого поиска, на наш взгляд, правильнее было бы вести речь не об «экологическом», а об эколого-эволюционном мышлении как общей теоретико-познавательной ориентации исследования биологических объектов на современном этапе. Надо полагать, что принципы эволюции и экологии, объединенные в единую познавательную систему с обширным комплексом теоретических средств, и экспериментальных приемов познания, окажут растущее влияние на результативность научных поисков в той области, которая рождается на стыке биологии и современного человекознания.

На июньском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС было отмечено, что «нельзя, оставаясь на почве науки, „забывать" об основополагающих принципах материалистической диалектики».[52] Умелое применение испытанной марксистско-

ленинской методологии научного познания будет несомненно способствовать решительному преодолению рецидивов биологизации и вульгарной социологизации в объяснении конкретно-исторических границ социальной детерминированности специфически биологических факторов человеческой жизнедеятельности.[53]

В этой связи следует подчеркнуть, что дарвинистская направленность современного эволюционизма в биологии в полной мере отвечает задаче, выдвинутой на июньском (1983 г.) Пленуме ЦК КПСС о подлинно научном диалектико-материалистическом подходе к решению проблемы взаимоотношений природы и общества и о преодолении упрощенных истолкований и философски ошибочных взглядов на эту проблему.[54] Современный дарвинизм существенно содействует выходу биологического познания за рамки эмпирической конкретности, знаменует собой новый этап теоретизации биологии, оказывает влияние на формирование четкой социально-мировоззренческой ориентации современной биологической науки.

* * *

[1] См.: Материалы Пленума ЦК КПСС, 14—15 июня 1983 г. М., с. 29.

[2] См.: *Загладин В. В., Фролов И. Т.* Глобальные проблемы современности : Научный и социальный аспекты. М., 1981. 238 с.; Философские проблемы глобальной экологии. М., 1983. 352 с.; *Лаптев И. Д.* Экологические проблемы : Социально-политические и идеологические аспекты. М., 1982. 247 с.; *Казначеев В. П.* Очерки теории и практики экологии человека. М., 1983. 260 с.

[3] Материалы XXVI съезда КПСС. М., 1981, с. 43.

[4] См.: Диалектика в науках о природе и человеке: Человек, общество и природа в век НТР. М., 1983. 432 с.; Система «человек—окружающая среда». М. 1979. 195 с.; Экологическое прогнозирование. М., 1979. 279 с.; Социальные аспекты экологии. Минск, 1983. 232 с.

[5] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 26, ч. I, с. 279.

[6] *Коммонер Б.* Замыкающийся круг. Л., 1974, с. 211.

[7] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 25, ч. II, с. 387.

[8] См. подробнее: Эволюционная теория и проблема «человек—природа». Тарту, 1978, с. 95 и сл.

[9] *Смит Р. Л.* Наш дом планета Земля. М., 1982, с. 302.

[10] См.: *Stebbins G. L.* Chromosomal evolution in higher plants. London, 1971. 216 p.

[11] *Солбриг О., Солбриг Д.* Популяционная биология и эволюция. М., 1982, с. 144 и сл.

[12] См.: *Черкасова М. В.* Они должны жить. М., 1982. 64 с.

[13] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 3, с. 28.

[14] Там же, т 46, ч. I, с. 24.

[15] *Дубинин Н. П., Пашин Ю. В.* Индикация мутагенов в окружающей среде.— В кн.: Экологическое прогнозирование. М., 1979, с. 133.

[16] См.: *Бочков Н. П.* Методологические и социальные вопросы современной генетики человека.— В кн.: Диалектика в науках о природе и человеке. М., 1983, с. 185—187.

[17] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 92.

[18] См.: *Шварц С. С.* Эволюция естественных и урбанизированных ландшафтов.— В кн.: Методологические основы теории преобразования биосферы. Свердловск, 1975, с. 203.

[19] *Камшилов М. М.* Эволюция биосферы. М., 1974, с. 231—242. См. также: Развитие эволюционной теории в СССР (1917—1970-е гг.). Л., 1983, с. 479—512.

[20] *Федосеев П. Н.* Актуальные вопросы взаимодействия философии и естествознания.— В кн.: Философские основания естественных наук. М., 1976, с. 14—15.

[21] *Одум Ю.* Основы экологии. М., 1975, с. 544.

[22] Там же, с. 545.

[23] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 124.

[24] См.: Ценностные аспекты науки и проблемы экологии. М., 1981. 278 с.

[25] *Шварц С. С.* Проблемы экологии человека.— Вопр. философии, 1974, № 9, с. 106.

[26] См., например: *Степин В. С.* Становление научной теории. Минск, 1976. 319 с.

[27] *Лифшиц М. С.* Идеи эстетического воспитания. М., 1973, т. 1, с. 10.

[28] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 42, с. 124.

[29] Там же, т. 46, ч. I, с. 42.

[30] *Сент-Дьерди А.* Биоэнергетика. М., 1960, с. 55.

[31] См., например: *Dobzansky Th., Boesiger E.* Essais sur l'evolution. Paris, 1968. 157 p.

[32] *Шварц С. С.* Экологические закономерности эволюции. М., 1982. 278 с.

[33] См.: *Meadows D. H., Meadows D. Y. et al.* The limits to growth. New York, 1972. 205 p.

[34] Ibid., p. 18. Подробнее об этом см.: *Кравченко И. И.* Экологическая проблема в современных теориях общественного развития. М., 1982. 214 с.

[35] См.: *Mesarovič M., Pestel E.* Mankind at the turning point : The second report to the Club of Rome. New York, 1974. 210 p. Критический анализ см.: *Хозин Г. С.* Глобальные проблемы современности : Критика буржуазных концепций. М., 1982, с. 147—171.

[36] *Одум Ю.* Указ. соч., с. 645.

[37] Там же, с. 648—649.

[38] *Уорд Б., Дюбо Р.* Планета только одна. М., 1975, с. 78—79.

[39] Надо отметить, что в западной печати сейчас имеется и критика подобного подхода. См., например: *Швейцер А.* Культура и этика. М., 1973. 343 с.; *Ravetz J. R.* Scientific knowledge and its social problem. Oxford, 1971. 144 p.

[40] См., например: *Toffler A.* Future shock. New York, 1970, p. 195—198.

[41] Ibid.

[42] *Лекторский Б., Мелюхин С.* О некоторых тенденциях развития материалистической диалектики.— Коммунист, 1976, № 1, с. 56.

[43] *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. 23, с. 623.

[44] См.: *Рычков Ю. Г.* Антропология и генетика изолированных популяций. М., 1969. 222 с.; *Эфроимсон В. П.* Основы популяционной генетики человека.— В кн.: Лекции по медицинской генетике. М., 1974, с. 89—104.

[45] См.: *Delgado F.* Physical control of the mind toward a psychocivilized society. New York, 1969. 197 p.

[46] См.: *Дубинин Н. П.* Генетика и будущее человечества. М., 1971. 32 с.

[47] См.: *Osborn F.* A return to principles of natural selection.— In: Natural selection in human populations. Michigan, 1971, p. 367—369.

[48] Ibid., p. 369.

[49] Ibid., p. 371.

[50] *Дубинин Н. П.* Философия диалектического материализма и проблемы генетики.— Вопр. философии, 1973, № 4, с. 103.

[51] См.: *Гумилев Л. Н.* 1) Этногенез и этносфера.— Природа, 1970, № 3, с. 43—50; 2) Биосфера и импульсы сознания.— Там же, 1978, № 12, с. 97—105. Критику этого подхода см.: там же, с. 106—113.

[52] Материалы Пленума ЦК КПСС, 14—15 июня 1983 г., с. 22.

[53] См.: Наследование биологическое и социальное.— Коммунист, 1983, № 14, с. 104—111; *Малинин В.* Конкретный историзм против абстрактного антропологизма — Коммунист, 1984, № 2, с. 65—74.

[54] Материалы Пленума ЦК КПСС 14—15 июня 1983 г., с. 22.

ОГЛАВЛЕНИЕ

От редактора 3

Раздел I. Философские аспекты проблемы движущих сил эволюции живого . . 13

Глава 1. Диалектика как теория развития и проблема селектогенеза *(А. П. Мозелов)*. 13

Глава 2. Современные методологические проблемы теории естественного отбора *(А. П. Мозелов)* 21

Глава 3. Детерминация эволюционного процесса *(А. П. Мозелов)* 45

Глава 4. Философский анализ проблемы равномерности и неравномерности развития живой природы *(Ю. И. Ефимов, А. П. Мозелов)*. 59

Глава 5. Критика современных форм антиселекционизма *(А. П. Мозелов)*. . 81

Раздел II. Эволюционная теория и познание закономерностей происхождения жизни . . . 91

Глава 6. Дарвинизм и проблема реальности эволюционной предыстории жизни *(В. И. Стрельченко)* . . 91

Глава 7. Концепция снятия и формирование современных представлений о происхождении живого *(В. И. Стрельченко)* 123

Глава 8. Проблема теоретического синтеза в познании живого *(В. И. Стрельченко)* . 150

Глава 9. О диалектике преемственности в процессах отрицания химического биологическим *(В. И. Стрельченко)* . 183

Раздел III. Современный дарвинизм и проблема антропосоциогенеза . . 210

Глава 10. Антропосоциогенез как предмет философского и эволюционно-биологического познания *(Ю. И. Ефимов)* . 210

Глава 11. Философско-методологические основы развития теории антропосоциогенеза и современный дарвинизм *(Ю. И. Ефимов)* 234

Глава 12. Антропосоциогенез как диалектический процесс снятия биологического социальным *(Ю. И. Ефимов, В. И. Стрельченко)* 256

Вместо заключения. Современный дарвинизм и социально-экологическая проблема *(Ю. И. Ефимов, А. П. Мозелов, В. И. Стрельченко)* . 276

Юрий Иванович Ефимов
Анатолий Павлович Мозелов
Василий Иванович Стрельченко

СОВРЕМЕННЫЙ ДАРВИНИЗМ И ДИАЛЕКТИКА ПОЗНАНИЯ ЖИЗНИ

Утверждено к печати
Ленинградской кафедрой философии АН СССР

Редактор издательства В. Л. Ющенко
Художник Е. Г. Косинова
Технический редактор А. П. Чистякова
Корректоры А. Х. Салтанаева,
Г. В. Семерикова и Г. И. Суворова

ИБ № 20859

Сдано в набор 24.10.84. Подписано к печати 30.08.85. М-25204. Формат $84\times108^{1}/_{32}$. Бумага офсетная № 1. Гарнитура литературная. Фотонабор. Печать офсетная. Усл. печ. л. 15,96. Усл. кр.-от. 16,16. Уч.-изд. л. 17,54. Тираж 3950. Тип. зак. № 2021. Цена 1 р. 80 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука» Ленинградское отделение. 199164, Ленинград, В-164, Менделеевская лин., 1.

Отпечатано в Ордена Трудового Красного Знамени Первой типографии издательства «Наука». 199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12 с набора Головного предприятия РПО «Полиграфкнига», Киев-57, ул. Довженко, 3.