

Б.И.
А. 29 ✓

И. АГОЛ

Авторский
экз. 1950

А. 24
ДМ
Ч/У

ВИТАЛИЗМ,
МЕХАНИСТИЧЕСКИЙ
МАТЕРИАЛИЗМ
И
МАРКСИЗМ

337 ✓

2-е ИЗДАНИЕ
ДОПОЛНЕННОЕ и ИСПРАВЛЕННОЕ

ИМ. ГОРЬНОГО
БИБЛИОТЕКА
М. Г. У.

362583

169

~~3200~~

ГОСИЗДАТ РСФСР
„МОСКОВСКИЙ РАБОЧИЙ“
МОСКВА 1930

7-ет 3С1 816

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Предисловие ко второму изданию	3
Предисловие к первому изданию	5
I. НЕОВИТАЛИЗМ И МАРКСИЗМ	
Социальные корни неовитализма	8
Некоторые методологические предпосылки	10
Организм как целостность	33
Проблема целесообразности	71
Проблема случайности и закономерности	81
Жизненный фактор	87
II. ДАРВИНИЗМ	
Несколько предварительных замечаний	97
Доказательства эволюции	98
Факторы эволюции	105
Дальнейшее развитие дарвинизма	113
Методология дарвинизма	117
III. МЕТАФИЗИКА И ДИАЛЕКТИКА В БИОЛОГИИ	
Мертвецы зашевелились	124
Философия и естествознание	130
Предмет метафизики. Метафизика и критицизм	135
Метафизический и диалектический метод. Метафизика и конкретность	139
Догматизм	145
Метафизика и движение. Движение как основа явлений. Эволюция	149
Количество и качество. Своеобразие жизненных явлений	154
Прерывистость развития. Скачки в биологии	165
V. ПРОТИВ РЕВИЗИИ ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА	171

ПРЕДИСЛОВИЕ КО ВТОРОМУ ИЗДАНИЮ

Вторая конференция марксистско-ленинских научно-исследовательских учреждений сказала свое авторитетное слово по поводу наших споров с механистами. Резолюция конференции по докладу тов. Деборина утверждает, что механистические взгляды тт. Тимирязева, Варьяша и их единомышленников представляют собою «явный отход от марксистско-ленинских философских позиций». С этим единодушным мнением авторитетнейших марксистских научно-исследовательских учреждений нашего Союза не может не считаться ни один марксист.

Корни, питающие ревизионистские настроения в марксизме, лежат в объективных условиях классовой борьбы. Поэтому само собою понятно, что, хотя конференция и разоблачила оппортунистическую сущность механистических взглядов, все же корни эти остаются, и нам еще не раз придется вести борьбу со всякими извращениями нашего революционного учения. Классовый враг не раз еще найдет малодушные и неустойчивые элементы в наших рядах и через них попытается повлиять на наши революционные теоретические позиции и тем самым увеличить трудности нашей практики, нашего великого социалистического строительства. Поэтому борьба на идеологическом фронте за правильную марксистско-ленинскую линию есть прежде всего борьба политическая. История политической борьбы показывает, с какой силой и страстностью обрушивались Маркс, Энгельс, Ленин и Плеханов на малейшие попытки искажения революционной марксистской теории. Для успешной борьбы и победы пролетариату нужна не только винтовка в руках, но и правильная революционная теория.

Разработке некоторых специальных проблем биологии с точки зрения диалектического материализма и посвящена эта книга. Невиданный спрос на литературу по вопросам методологии естествознания показывает, какой огромный интерес существует среди широких масс к теоретическим проблемам. Этот интерес является наглядным показателем культурного роста нашей страны. Первое издание этой книги разошлось в течение двух месяцев.

Новое издание стилистически исправлено и дополнено главой о дарвинизме.

Ноябрь 1929г.

И. Агол

ПРЕДИСЛОВИЕ К ПЕРВОМУ ИЗДАНИЮ

На рубеже XIX и XX вв. похороненный, казалось бы, навеки витализм снова оживает и постепенно начинает завоевывать себе известное место в современной биологии. Целый ряд биологов, в том числе немало выдающихся, объявили себя сторонниками витализма. Виталистическая литература растет и множится. Между тем до настоящего времени мы не имеем ни одной марксистской работы на эту тему, за исключением нескольких популярных книжек и статей, где по существу критикуется не современный, а старый витализм, от которого, по крайней мере на словах, отказываются и многие виталисты наших дней. Весь конкретный материал, на котором базируется современный витализм, вся методология, которой он оперирует, остаются вне поля зрения почти всей этой литературы. Вот почему и критика эта в подавляющем большинстве своем не достигает цели, а настоятельная потребность в работе, которая дала бы марксистскую оценку современного витализма, остается, как и была, неудовлетворенной.

Предлагаемая вниманию читателя книга имеет целью хотя бы в некоторой степени заполнить этот пробел. Она не претендует на исчерпывающую полноту. В ней затрагиваются только основные проблемы современного витализма. Дать марксистский анализ и критику основных проблем современных виталистических направлений и наметить основные линии, по которым должна идти наша дальнейшая положительная работа, — вот главная задача, которую ставит себе автор в этой работе.

Биология развивается ощупью, от случая к случаю. Большим тормозом в ее развитии являются пренебрежение и сла-

бое знакомство биологов с философией, в особенности с марксистской философией. Большинство современных биологов имеет самое превратное представление о философии. Они судят о ней по наслышке, по обывательским разговорам. В их представлении философия есть пустая фантастика, ничемное мудрствование. А так как без философии они не в состоянии разрешить ни одной более или менее сложной задачи, стоящей перед нами, ибо нельзя оторвать науку от метода, то они бессознательно бросаются от витализма к материализму, от материализма к витализму, погрязая в подавляющем большинстве случаев в эклектическом болоте. Другими словами, они, сами того не замечая, оказываются на поводу у философии, притом — самой скверной философии. Только сознательное применение диалектического материализма как орудия научного исследования избавит естествоиспытателя от постоянных шатаний и многих ошибок, совершаемых им вследствие отсутствия твердой методологической позиции. Это — насущная необходимость современного естествознания.

Работа эта состоит из трех частей, тесно связанных между собой. Первая часть посвящена разбору неовитализма. Это — основная часть работы. Она составлена из статьи, появившейся уже в третьем номере журнала «Под знаменем марксизма» за 1928 г., и нескольких небольших глав находящейся в печати статьи для «Большой советской энциклопедии». Вторая часть представляет собой переработанную статью: «Диалектика и метафизика в биологии», напечатанную в журнале «Под знаменем марксизма» (1926 г., № 3). Третья часть является критикой «философии» и «естественнонаучных» положений механистического материализма.

В последние годы в нашей марксистской литературе все чаще и чаще стали раздаваться голоса, зовущие к ревизии марксизма. Появилась легенда о двух Энгельсах. Под видом борьбы с «ранними», «незрелыми» мыслями Энгельса, являющимися-де следствием его былого гегельянства, делается попытка ревизии основных положений марксизма. Из марксизма вытраивается весь его революционный дух, марксизм превращается в тощую беспомощную схему, философия Мар-

кса и Энгельса заменяется туманной формулой: «наука — сама себе философия». Все, кто отказывается мириться с подобной вульгаризацией марксизма, об'являются виталистами, врагами науки. Разбору и марксистской критике этих взглядов и посвящена третья часть предлагаемой работы. Непосредственным толчком, побудившим автора написать эту главу, послужила книга т. Степанова: «Диалектический материализм и деборинская школа», в которой эти ревизионистские взгляды нашли свое самое яркое выражение.

Москва, 13 сентября 1928 г.

И. Агол

НЕОВИТАЛИЗМ И МАРКСИЗМ

Социальные корни неовитализма

XIX век характеризуется величайшим подъемом во всех областях науки. Бурный рост производительных сил в главных странах Европы и Америки оказался могучим прогрессивным двигателем культуры, представляя человеческой мысли все большие и большие запросы. Уровень наших знаний поднялся на значительную высоту. Быстрые успехи точных и естественных наук, особенно во второй половине века, казалось, навсегда покончили с идеализмом и мистикой во всех этих науках. Победоносное естествознание стало на твердые материалистические рельсы. Даже такой убежденный виталист, как Г. Бунге, вынужден был признать, что в «большинстве отделов физиологии не остается пока ничего другого, как работать дальше в механистическом направлении, так как метод этот приносит хорошие плоды». Принципиальному виталисту Бунге ничего не осталось делать, как утешаться надеждой, что «механизм настоящего времени с уверенностью ведет к идеализму будущего».

Но успехи естествознания имели и оборотную сторону: они возвращали и питали уверенность, что только одно экспериментальное естествознание может дать разгадку всех загадок мира, и таким образом толкали естествоиспытателей на путь голого эмпиризма. Считая натурфилософию превзойденною ступенью пустой идеалистической фантастики, натуралисты в подавляющем большинстве своем ста-

ли пренебрежительно относиться ко всяким философским проблемам и отрицать за ними право на существование. Но так как без философии невозможно связать между собой хотя бы двух естественных фактов или понять существующую между ними связь, естествоиспытатели, сами того не замечая, невольно «оказались в плену у философии», а пренебрежение к вопросам методологии и неумение разбираться в них по большей части приводило их к самой плоской метафизике, и они невольно становились «рабами самых скверных вульгаризированных остатков самых скверных философских систем» (Энгельс).

Кризис естествознания конца XIX в. был, собственно говоря, кризисом этого упрощенческого материалистического мировоззрения. Поиски выхода из него направились, главным образом, по старым идеалистическим путям. Такое нездоровое направление мысли находит некоторое объяснение в социальных отношениях тогдашней капиталистической Европы и Америки. Окрепший к тому времени пролетариат осознал себя как класс и выступил на арену социальной борьбы внушительной антикапиталистической силой. Свою теорию переустройства общества он построил на научно-материалистической основе. Воинствующий материализм сделался знаменем революционного пролетариата в его борьбе за свое освобождение. Идеалистическая философия с ее мистикой и религией призвана была служить идеологическим орудием против мировоззрения пролетариата. Оставаясь на материалистических позициях в узко практических областях естествознания, — ибо никакой технический прогресс невозможен без материалистической основы, — буржуазия во всех областях, касающихся идеологии, повернула к идеализму. С другой стороны, диктатура финансового капитала и выросший к тому времени во весь рост империализм, а также развернувшаяся жестокая классовая борьба между трудом и капиталом породили в некоторых слоях пацифистски настроенной обывательской интеллигенции упадочнические настроения, также не мало способствовавшие развитию идеализма и мистики. Идеализм как орудие классовой борьбы буржуазии против поды-

мающегося пролетариата, идеализм как беспомощный протест против несовершенства капиталистического общества — вот что означали новые идеологические веяния конца XIX в.

При таких объективных условиях совершенно естественно, что поиски выхода из кризиса вульгарно материалистической методологии направились главным образом в сторону идеализма. Идеализм, мистика и упадочничество стали просачиваться во все области культурного творчества того времени: в литературу и живопись — декадентство и символизм, в философию и теоретическую физику — махизм, в биологию — витализм и т. п. В зависимости от интенсивности классовой борьбы и своеобразия ее форм в различных странах идеализм не везде выявлялся с одинаковой силой и не везде получил идентичное оформление. Богатую почву нашел он в германских странах, где быстро и бурно растущая сравнительно молодая буржуазия, благодаря известным историческим причинам, была особенно воинственна, усиленно готовясь к «переделу мира», т. е. к империалистическому грабежу чужих земель. Здесь же, главным образом, вырос и расцвел и неовитализм.

Некоторые методологические предпосылки

Жизнь есть продукт истории не только в том смысле, что к современному своему состоянию она пришла через длинную цепь развития материального мира, но и в том, что и в своем настоящем она одновременно содержит и значительные следы своего прошлого. Пройденный ею исторический путь не исчез для нее бесследно, а на ряду с новыми условиями существования является одним из существенных факторов, определяющих ее настоящий характер и направление ее дальнейшего развития. Строение и функции организма зависят не только от закономерностей условий, в которых он ныне очутился, но и от исторического прошлого, накопленного в нем за все время его развития. Настоящее жизни не отделимо от ее прошлого.

Существует довольно широко распространенное заблуждение, что в процессе развития мира меняется будто бы

только материя, а законы, определяющие это развитие, остаются вечно одни и те же: в непрерывной изменчивости природы якобы неизменны и вечны только одни ее законы. Это заблуждение проистекает от того, что закономерности природы отрываются от мира действительных вещей, т. е. отрываются от самой природы и ставятся в совершенно независимое от нее положение; как будто бы они могут существовать самостоятельно вне мира вещей. Вещи и явления всегда подчинены определенным законам, «свободных» вещей в природе нет, но и законы имеют место только там, где существуют вещи. Закономерности выражают постоянные отношения между вещами. С изменением вещей меняются и их отношения, меняются и закономерности. Биологические закономерности возникли с возникновением жизни на земле. До этого их не было: законы ж и в о й природы могут существовать только там, где имеются ж и в ы е существа. То же самое можно сказать и о закономерностях, управляющих человеческим обществом. До появления общественного человека никаких специфических социальных законов не существовало. Больше того: социология показывает нам, как с развитием человеческого общества постоянно меняются и закономерности, управляющие им. Доисторическое человеческое общество подчинялось другим закономерностям, чем историческое, а последнее, в свою очередь, распадается на целый ряд этапов со своими специфическими закономерностями. На каждой новой ступени развития материального мира старые закономерности видоизменяются, дифференцируются, получают особый характер. Словом, изменяется не только материальный мир, но вместе с ним претерпевают изменения и закономерности, действующие в нем и определяющие его непрерывное развитие. Само собой разумеется, что мы имеем в виду относительную изменчивость, а не абсолютную. Поскольку материя и движение неразрушимы, а только изменчивы, постольку имеются и более общие закономерности, характерные для всякой материи и всякого движения и отмечаемые на всех этапах эволюции мира. Таков, например, закон постоянства энергии, закон притяжения и др. Вот почему попытка охва-

тить весь мир одной общей мерой заранее обречена на неудачу. Она в лучшем случае может привести к вскрытию этих общих закономерностей, но специфическая картина явления, своеобразный характер закономерностей, действующих именно в данном явлении, особенно если оно сложно,—останутся при этом за пределами досягаемости.

Почти до середины прошлого столетия в естествознании преобладал описательный метод. Старое естествознание было по преимуществу описательным естествознанием. Задача тогдашней науки состояла в том, чтобы накоплять побольше отдельных фактов, тщательно изучать их, по возможности, в самых мелких подробностях. Это был период «первоначального накопления» знаний. В таких условиях описательный метод не только не представлял особых трудностей, но и был плодотворным орудием в руках исследователя. Ибо вещи изучались вне связи с их историей, вне связи с остальным миром. Но по мере накопления отдельных фактов, когда появилась необходимость выйти за рамки простого описания, когда нужно было от частных фактов перейти к общим закономерностям,—словом, когда появилась нужда в теоретическом осмысливании этого накопленного упорным многовековым трудом материала,—безнадежная несостоятельность старого метода в применении его к новым задачам с каждым днем давала себя все больше и больше чувствовать. Каждый факт в отдельности как будто бы подтверждал установившееся веками мнение об абсолютной устойчивости природы, но, взятые вместе, эти факты никак не укладывались в рамки этой устойчивости. Натуралисты, занятые кропотливым изучением изолированных вещей и явлений, в подавляющем большинстве случаев не поднимались выше своей практической деятельности и как будто вытекающей из нее «очевидности» статической природы изучаемого мира, тем более, что старый метод, как было уже указано, не создавал для них никаких затруднений в практической работе. Даже больше того, всякая стихийно или обдуманно прорывавшаяся мысль об историчности природы авторитетно отвергалась всем научным миром как несостоятельная спекуляция, ничего общего не имеющая с об-

ективной действительностью. Такова, например, судьба учения первых эволюционистов додарвинского времени.

Философы, опиравшиеся в своих теоретических обобщениях на данные, почерпнутые из современного им естествознания, с трудом сводили концы с концами и только иногда в чрезвычайно осторожной и робкой форме становились в оппозицию ходячему мнению натуралистов. В такой форме, например, эволюционные идеи нашли свое выражение у французских материалистов XVIII в. И только такие титаны мысли, как Кант и Гегель, осмеливались со всей последовательностью выступить против общепринятых взглядов. Но их влияние на современное им естественно-научное направление было крайне недостаточно. Во-первых, потому, что они были идеалистами и объективные процессы изображали вверх ногами, а излишняя рационалистическая спекуляция приводила их нередко к простой фантастике, ничего общего с действительностью не имеющей. А во-вторых,—и в этом лежит основная причина—их эволюционные идеи не имели еще прочного фундамента в современной им науке, и, не встречая соответствующей почвы, неизбежно должны были провалиться. Они были преждевременны. Естествознание в этих идеях еще не нуждалось, и они в большинстве случаев либо отвергались, либо просто оставались незамеченными.

Но время шло, а вместе с ним шло вперед и знакомство с миром. Наконец, наступил такой момент, когда почти каждый новый научный успех не только не облегчал дальнейшего прогресса, но вызывал все большие и большие трудности в понимании изучаемых явлений.

Такой нередко всплывающий исторический парадокс, когда новые успехи не облегчают, а затрудняют понимание не только вновь открытых явлений, но и старых фактов, казавшихся раньше совершенно понятными, всегда характеризует методологический тупик. Это есть своего рода болезнь роста. Подобную болезнь роста, например, переживает современная нам физика. Теория квантов вновь поставила в порядок дня старые, казалось, окончательно решенные вопросы о причинности и случайности, о прерывности и

непрерывности и т. п. Некоторые довольно известные физики в поисках выхода из тупика одно время даже подвергли сомнению один из основных законов природы — закон сохранения энергии. На подобном же распутьи находится и современная эндокринология.

Кризис естествознания первой половины прошлого столетия был кризисом роста, коллективным протестом фактов против стесняющих рамок, в которые они насильно были втиснуты старым, изжившим себя методом. И характерно, что разрешение кризиса наступило почти одновременно в разных областях науки и шло в одном и том же направлении. Сначала Ляйелль, затем Дарвин, Уоллес, Маркс, Менделеев и Лотар Мейер, каждый в своей специальной области, оперируя различным материалом, пришли к одному и тому же решению. Кризис был разрешен отказом от старой статической точки зрения в пользу исторического метода.

Наша тема о витализме не позволяет нам подробно остановиться на закономерностях развития материального мира на всех ступенях его эволюционной лестницы. Но совершенно обойти эти вопросы мы не можем. Жизнь есть один из этапов этого развития, самый последний и самый сложный этап. Чтобы понять жизненное явление, недостаточно рассмотреть его только с точки зрения его динамики на данной стадии развития материального мира. Необходимо еще развернуть весь этот процесс развития в его исторической преемственности. Для этого нам прежде всего хотя бы в самой сжатой форме необходимо рассмотреть закономерности развития материального мира вообще. Нам прежде всего нужно ответить на вопрос, что представляет собою это вечное развитие, это вечное и непрерывное движение материи.

Мы здесь, к сожалению, также не можем подробно остановиться на философской проблеме материи. Этот вопрос выходит за рамки нашей задачи. Тем не менее мы все же считаем необходимым подчеркнуть, что объективное существование материи вне нас мы считаем для себя непреложной истиной. Людей науки, людей дела может интересовать только то, что объективно существует, что имеет реальный

смысл, на что мы можем реально воздействовать, что может влиять на нас. Всякие скептические разглагольствования по поводу нереальности объективного мира для науки не имеют никакого значения. Серьезный исследователь, серьезный практический деятель проходит мимо этих метафизических мудрствований и упражнений, воздействует на внешний мир и извлекает из своей деятельности объективные результаты. Да и сами скептики в своей практической работе зло издеваются над своими собственными схоластическими измышлениями. И Э. Мах, и М. Ферворн, и другие натуралисты, стоящие на субъективной точке зрения, в своих специальных исследованиях совершенно забывают свою «философию природы», оперируя с внешним миром, с его закономерностями, как с настоящими реальностями. Если бы объекты наших исследований не имели реального существования, а находились только в нашей голове, то какой смысл их изучать?! Какой серьезный человек и для какой цели стал бы заниматься пустыми несуществующими призраками?! Какую практическую ценность имели бы наши исследования, если бы оказался прав М. Ферворн, идущий по стопам Беркли, Авенариуса и Маха и утверждающий, что «то, что является нам как телесный мир, в действительности есть наше собственное ощущение или представление, наша собственная психея. Если я смотрю на какое-либо тело или воспринимаю его как-либо иначе, то в действительности я имею вовсе не тело вне меня, но только ряд ощущений в моей психее»¹⁾? Мы убеждены — да простят нам за несколько вульгарный пример, — что ни один из скептиков, отвергающих или сомневающихся в реальности внешнего мира, если только этот скептик находится при полном уме и твердой памяти, не решится подставить свою голову под дуло заряженного револьвера с взведенным курком, как бы он твердо ни верил в то, что

¹⁾ Макс Ферворн, Общая физиология, пер. М. А. Мензбира и Н. А. Иванцова, выпуск 1, Москва, 1897, стр. 71. Подчеркнуто самим Ферворном.

это орудие смерти есть только его субъективное представление, а не реально существующий факт.

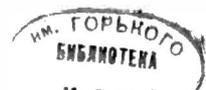
Мы также отвергаем и объективный идеализм, поскольку мы исходим из реального мира, а не из беспочвенных разглагольствований о нем. Единственным критерием наших воззрений служит практика. А каждый наш практический шаг, так сказать, вопиет против так называемого «объективного духа», не зависящего от материального мира. Практика учит нас, что где ни встречаемся мы с «духом», он всегда и неизбежно связан с живой материальной системой. Мы не знаем «духа» без этой системы. Никакая жизнь не была возможна на нашей планете на первых стадиях ее развития, хотя бы благодаря определенному ее физико-химическому состоянию. А отсутствие материального носителя «духа» исключает и всякую возможность существования этого «духа». «Дух» рождается из материи. Но он не есть свойство, изначально присущее материи. В отдельных частицах вещества, в атомах, мы никакого «духа» не встречаем, несмотря на то, что «дух» возникает из материи на определенной высоте ее исторического пути. Чувствует, сознает, мыслит не материя вообще, но определенным образом организованная материя. И совершенно не обоснованным произволом является распространение психического бытия на весь материальный мир, допущение атомного сознания и тому подобные метафизические построения. Опыт учит нас, что нет «духа» без материи, но тот же опыт не дает нам положительно никаких указаний на то, что «дух» связан со всякой материей, с материей вообще. Эта позиция резко ограничивает научный материализм от гилозоизма и панпсихизма, одухотворяющих всю природу, допускающих наличие сознания или психики в любой частице любого вещества.

Научно-материалистическая концепция сознания также резко отличается от вульгарно материалистических взглядов Фогта, для которого «дух» представляется такой же грубо материальной вещью, производимой центральной нервной системой, как, например, желчь, производимая печенью¹).

¹ См., например, Carl Vogt, Physiologische Briefe für Gebildete aller Stände, Tübingen, 1845, S. 206.

Формальное наивно материалистическое «разрешение» проблемы психического и физического, очевидно, не есть преодоление дуализма, против которого, главным образом, и направлена эта «монистическая» точка зрения вульгарных материалистов середины прошлого столетия. Сведение психического к физическому, как мы это видели на только что приведенном примере вульгарного материализма, или обратное—сведение физического к психическому, с чем мы встречаемся у вульгарного идеализма, есть простое отрицание одного из данных в пользу другого, простая замена психического физическим, или наоборот. У одних все сводится исключительно к материи, у других—исключительно к «духу». Очевидно, ни та, ни другая точка зрения не есть концепция единства психического и физического. Диалектический материализм стоит на точке зрения психо-физического м о н и з м а. Он признает реальное существование «духа», но не изолированного, не независимого, а вполне обусловленного определенной материальной системой, с которой он связан. С этой точки зрения «дух» есть субъективное выражение определенных физиологических процессов, происходящих в достигшей большой высоты развития живой системе под воздействием внешнего мира и самой системы.

В чем состоит «сущность» того, что некоторые объективные физиологические процессы сопровождаются субъективными ощущениями или переживаниями,—мы не знаем, как не понимаем еще очень многих других фактов. В чем, например, заключается «сущность» превращения одного вида энергии в другой? В чем состоит «сущность» притяжения? На все эти вопросы в настоящее время мы можем дать только один ответ: таковы факты. Этим ответом мы вынуждены пока довольствоваться, если хотим оставаться на уровне современного нам естествознания. Само собою понятно, что этот временный отказ от объяснения явления ни в коем случае не означает утверждения принципиальной непознаваемости его или принципиального деления мира на познаваемые явления и непознаваемые иррациональные «вещи в себе». Каждое открытие все больше и больше раскрывает перед нами эту са-



мую «вещь в себе». Каждый научный успех превращает «иррациональный остаток», непознанную еще часть вещи или явления в рациональную, приближает нас к более широкому и глубокому пониманию этой самой сущности или «вещи в себе». Наши возможности познать мир—безграничны, хотя абсолютно исчерпать его мы никогда не будем в силах: всегда перед человечеством будет маячить какой-нибудь непознанный (но не непознаваемый) остаток, к познанию которого будут направлены наши усилия. И каждый успех в этом направлении будет все больше и больше сокращать этот непознанный остаток, в то же время открывая все новые и новые незнакомые еще нам горизонты. Ибо вселенная бесконечна и неисчерпаема.

Следующий пример покажет нам, как успехи науки превращают «вещь в себе» в «вещь для нас», как сущность явления или вещи в процессе развития науки все глубже и шире вырисовывается перед нами. Еще со времен Пифагора было известно, что равно напряженная струна при последовательном изменении ее длины в простом численном отношении дает созвучные тоны. Композиторы и музыканты пользовались этой закономерностью и создавали выдающиеся произведения искусства. Но сущность этого удивительного явления была неуловима для нашего познания. Консонанс, как явление, был очевидным фактом, им пользовались на практике, он был «вещью для нас», но сущность его в течение тысячелетий представлялась неподдающейся нашему познанию «вещью в себе». Но вот после долгих тщетных усилий познать это явление, пришел Гельмгольц и искусной рукой тонкого исследователя приподнял краешек непроницаемой завесы с этой тайны, и прежняя «непознаваемая» «вещь в себе» стала все более и более отчетливо разворачиваться перед нами многими ранее нам неизвестными сторонами своей сущности.

Победоносное шествие науки, наше прогрессирующее с каждым днем познание природы, углубляющееся и расширяющееся человеческое господство над стихийными естественными процессами являются нагляднейшим уроком надуманности, искусственности и метафизичности разгово-

ров о принципиальной непознаваемости «вещей в себе». Никакая отрасль науки принципиально не может допустить в своей области существования каких-то потусторонних, непознаваемых вещей, ибо она не может ставить себе преграды на своем пути, заранее указывать пределы, до которых она в праве доходить, но которые переходить ни в коем случае нельзя. Современное естествознание прекрасно понимает относительность своих знаний, неисчерпаемость материала, подлежащего его изучению, но оно не может огородить себя китайской стеной от объектов своего изучения или заранее наметить себе границу, за пределами которой наши познавательные способности обязательно должны оказаться бессильными, где неизбежно должен прерваться дальнейший путь развития, откуда начинается вечное прозябание, повторение задов и топтание на месте. Современное естествознание не может не отвергнуть точку зрения «принципиальной непознаваемости» метафизических «иррациональных остатков», потусторонней «вещи в себе».

Эта единственно научная методологическая позиция обязательна для всех без исключения отраслей нашего знания. Ее должна придерживаться и биология. Конечно, это не должно означать, что любая поставленная задача может быть сегодня же решена. Темп развития науки находится в преемственной зависимости от всего ее прошлого, ее прогресс не может выйти за рамки эпохи, естественные науки не знают сверхъестественных прыжков. Тем более естествознание не может заниматься метафизическими вопросами.

Вопрос о «первопричинах» долгое время занимал натурфилософов и продолжает занимать некоторых естествоведов до настоящего времени. Перенесенное из метафизики в естествознание, это понятие и здесь не может иметь никакого реального смысла. Действительный мир не имеет начала и он поэтому не может иметь начальных причин. Введение понятия первопричины в естественные науки равносильно признанию внезапного возникновения мира из ничего, его божественного происхождения. Естествознание не может иметь и никогда не будет иметь дела с первопричина-

ми просто потому, что реальный мир не имеет начала, он бесконечен во времени и никаких первопричин не знает. Клод Бернар в своих известных физиологических лекциях поднимал вопрос о первопричинах¹⁾. Он приходит к заключению, что физиологу нечего делать с первопричинами, ибо они недоступны для науки, непознаваемы. Выходит, что первопричины имеют реальное бытие, но заниматься ими не следует, так как объект исследования лежит по ту сторону нашего познания. Не убеждение в том, что первопричины являются пустой выдумкой метафизика, ничего общего не имеющей с реальной действительностью, а метафизический агностицизм вынуждает Клода Бернара отказаться от их поисков. В настоящее время поиски начальных причин несомненно указывают на мистическое умонастроение и сознательную или бессознательную цель их искателя. И неудивительно, что эти поиски, как правило, обыкновенно кончаются «открытием» какой-нибудь таинственной сущности, очень смахивающей на сверхъестественного создателя. В этих случаях «открывают», собственно говоря, то, что заранее наметили или поставили себе целью «открыть».

Жизнь есть продукт исторического развития материального мира. В настоящее время мы еще не можем дать более или менее точную картину возникновения жизни на земле. Наши лабораторные достижения в направлении искусственного воспроизведения возможных путей этого развития пока все еще крайне ограничены. «Искусственные клетки» Траубе, Румблера, Ледюка и др., хотя и показывают некоторые интересные стороны формообразовательных процессов в определенных неорганических явлениях, имеющих чисто внешнее сходство с некоторыми жизненными процессами, само собою разумеется, не являются «живыми клетками». Все же имеющийся наличный материал в разных областях естествознания достаточно ясно обнаруживает генетическую связь между органическим и неорганическим миром. Об этом свидетельствует, например, хотя бы тот общеизвестный простой факт, что в живом организме нет

1) Кл. Бернар, Курс общей физиологии, перевод М. Антоновича. СПб, 1878. Первая лекция.

ни одного элемента, который не встречался бы в неорганической природе. Хотя после знаменитых работ Пастера никто уже не верит в спонтанное самозарождение жизни (generatio aequivoca), все же мы непрерывно наблюдаем, как всасываемые растениями неорганические вещества служат исключительным материалом, идущим на восстановление беспрерывно разрушающегося живого тела этих растений. Современное естествознание может привести достаточное количество данных, указывающих, что корни органического мира, несомненно, лежат в неживой природе. Эту нашу научную уверенность обильно питает принятый во всех отраслях науки исторический метод, не мирящийся с дуалистическими представлениями о двух независимых рядах развития—органического и неорганического. Для понимания жизненного явления с развиваемой здесь монистической точки зрения недостаточно изучение этого явления в том виде, как оно сложилось к настоящему времени,—необходимо еще проникнуть в его прошлое, его историю, вскрыть его преемственную связь с более низкими степенями эволюции материального мира. Для этого прежде всего необходимо рассмотреть, хотя бы коротко, основные закономерности развития материи вообще.

Мысль о непрерывной изменчивости природы теряется в глубине древности. О непрерывной изменчивости, о вечном становлении говорили Гераклит, Демокрит, Эмпедокл и другие. Аристотель учил, что круговращение небесных светил вызывает ряд изменений на земле, постоянно меняющих ее облик. Бессмертная поэма Лукреция Кара («О природе вещей») свидетельствует, что идеи изменчивости были близки и науке, развившейся в древне-римской империи. Многие памятники средних веков и начала нового времени говорят о том, что эти идеи ни на минуту не исчезали с научного горизонта даже и в самое тяжелое для науки время. Но, несмотря на это, учение об эволюции принадлежит исключительно девятнадцатому столетию. Раньше говорили о процессах изменчивости как о замкнутых, периодических циклах, вращающихся в неизменном круге, неизбежно приводящих к первоначальному состоянию. В этих представле-

ниях имеется изменчивость, есть механическое становление, но нет поступательного развития, нет эволюции в ее диалектическом понимании. Мысль о неповторяющейся эволюции, о движении, приводящем к необратимым новобразованиям, принадлежит исключительно веку Гегеля, Дарвина и Маркса.

Для примера возьмем представление Эмпедокла о возникновении органических форм. Его «эволюция» не есть непрерывный, все усложняющийся процесс, а простое механическое сложение отдельных вполне готовых частей. Организм как целое не развивается, он не есть продукт эволюции, а возникает сразу в готовом виде в результате стихийного механического скрепления между собою отдельно выросших органов. Вот как рисуют этот процесс дошедшие до нас отрывки из произведений Эмпедокла:

Так выросло много голов без шен,
блуждали голые руки, лишенные плеч,
двигались глаза, лишенные лба...
Но когда божественное теснее соединилось
с божественным,
они (члены) скрепились между собою, как кто
с кем повстречался,
и к множеству существующих без перерыва присоеди-
нились еще другие...
Появилось много существ с двойными лицами и
двойною грудью,
рожденный быком с головой человека, и наоборот,
произошли рожденные людьми с бычачьими головами,
которые попеременно происходили от мужчин
или от женщин, имеющих нежные органы...¹⁾

Из всей этой массы возникших существ остались в живых более или менее приспособленные. Остальные неизбежно вымирали. Так, по Эмпедоклу, возник органический мир. Здесь есть единовременное возникновение, но действительного, непрерывного развития в современном смысле здесь нет.

¹⁾ Таинери, Первые шаги греческой науки, СПб, 1902. Приложение, стр. 99.

Эволюционное учение Бонне, Галлера и др. рассматривало развитие организмов как простое развертывание того, что было в совершенно готовом виде в зародыше, как простой рост заложенного в яйце или сперматозоиде миниатюрного существа. В процессах старения и смерти это учение видело простое свертывание развившегося организма, его возвращение в исходное состояние. Прямое или обратное развитие пропорционально увеличивает или уменьшает в размерах то, что уже раньше существовало в исходном или зрелом виде. Такое понимание эволюции есть фактическое ее отрицание. Ибо оно, как и древние эволюционные учения, отрицает новобразование, оно представляет себе объект развития на всех этапах этого пути в одной и той же качественной форме, сводя весь процесс развития к простым изменениям размеров.

К фактическому отрицанию эволюции приводит также и та точка зрения, которая сводит эволюционный процесс к простым количественным перемещениям материальных частиц в пространстве. Механистическая концепция, не видящая никакого принципиального отличия между различными формами материи на различных стадиях ее эволюционного пути и сводящая все это разнообразие и обилие форм к большему или меньшему количеству частиц, распределенных в различном порядке, есть по существу антиэволюционная точка зрения. Мир не развивается, он только комбинирует вечно неизменные пластицы, составляющие его. Реально никакого многообразия в мире нет. Все предметы однородны. Они различаются между собою только количеством и порядком расположения своих составных элементов. Качественных отличий реальный мир не знает, они субъективны и вносятся нами в него. Они — формы нашего созерцания, зависящие от специального устройства нашего организма, но не реальная действительность вещей или явлений. Вне нашей головы нет никакого качественного многообразия природы. Дюбуа-Реймон, например, в своей работе «О границах познания природы» утверждает, что «мир сам по себе безмолвен и мрачен, т. е. лишен свойств не только с точки зрения субъектив-

ного анализа, но и для механического воззрения, добытого путем объективного исследования». Если объективно природа не знает никаких качественных различий, если объективно вещи и явления лишены свойств, которыми мы их отличаем друг от друга, то эволюция, приводящая к этим различиям, есть пустая выдумка и никаких корней в реальном мире не имеет. Вот единственный вывод, который сам собой напрашивается, если принять механистическую концепцию мира.

Чисто механистический взгляд на органическую эволюцию как простую перегруппировку неизменных зародышевых частиц в наше время развивает в биологии голландский ботаник Лотси. Он утверждает, что эволюция органического мира совершается при постоянстве видов, в результате простой перегруппировки неизменных отцовских и материнских зачатков при скрещивании. «Эволюция, — пишет Лотси, — возможна, по меньшей мере, мыслима и при постоянстве видов»¹⁾. В эволюционном процессе ничего нового не создается. Признаки, возникающие у организмов на различных стадиях развития, не новы, они извека существуют в скрытом виде в абсолютно неизменных зачатках и выявляются только при определенном сцеплении зачатковых элементов. Новые органические формы, возникающие в процессе эволюции, по существу не новые формы, а новые комбинации извека данных зародышевых частиц. Вся эта «эволюционная теория», фактически отрицающая эволюцию, чрезвычайно характерна для механистического мировоззрения. Эволюция есть процесс созидательный²⁾. В своем развитии материя не только меняет местоположение своих составных частей, увеличивает или уменьшает их в числе, но и качественно меняет форму своего бытия. Такой процесс развития возможен потому, что

качества присущи предметам объективно, а не вносятся нами извне. Вещи без качеств — такая же пустая абстракция, как и качества без вещей. Процесс эволюции состоит в диалектическом превращении одних качеств развивающегося субстрата в другие. Откуда могло бы взяться в нашей голове представление об изменившихся признаках, об изменившихся вещах, если бы эти признаки не имели места в объективных предметах? Наша голова не может их создавать из ничего. Ничто не приходит со стороны. Изменяется то, что раньше было, но в процессе изменения возникает нечто новое, а не повторяется старое. Каждая новая ступень развития потому и новая ступень, что содержит в себе нечто такое, чего раньше не было. В этом суть эволюционного процесса. Этой общей закономерности развития подчинена вся природа, она присуща как неорганическому, так и органическому миру и социальным явлениям. Это, как мы уже показали выше, не значит, что законы развития на всех ступенях эволюции одни и те же. Из нашего понимания эволюционного процесса вытекает как раз обратное. Каждая стадия развития материи, помимо особенностей, присущих всякой материи вообще, имеет еще и свои специфические особенности. Откуда и следует, что помимо общих закономерностей материя на каждом этапе эволюции подчиняется еще и специфическим закономерностям, свойственным каждому этапу развития. Вот почему не только биологические процессы не сводимы «до конца» к физическим и химическим но и физико-химические явления не исчерпываются одной механикой, а социальные явления не укладываются в рамки одних биологических закономерностей.

Это специфическое своеобразие, свойственное каждой ступени развития и не сводимое до конца к закономерностям более низких этажей эволюции, приводит к необратимости процессов развития. Признак, в зависимости от условий, а также внутреннего состояния системы, которую он частично представляет, может качественно усложниться или упроститься, но он не может повториться. Деградация некоторых видов, скажем, паразитов, очевидно, не есть воз-

¹⁾ Сб. „Новые идеи в биологии“, № 4, стр. 121.

²⁾ В этом отношении бергеновская „творческая эволюция“, как правильно отметил уже Л. С. Берг, есть простой плеоназм. Не творческой эволюции нет. Понятие эволюции содержит в себе и понятие творчества.

врат к исходной форме, а упрощение организации, замена старых, более сложных признаков новыми, менее сложными.

Чрезвычайно показательными в этом отношении являются исследования Долло над филогенетическими изменениями панцыря морской черепахи (*Dermodochelys coriacea*), опубликованные им в 1893 г. Подробными и тщательными исследованиями относительно строения и образа жизни морских черепах он доказал, что далекие предки современных кожистых черепах были береговыми животными и имели полный костяной панцырь. Из них развились пелагические (живущие в открытом море) черепахи, потерявшие в связи с этим образом жизни свой панцырь почти совершенно. Поэтому этих пелагических форм снова стали береговыми жителями и образовали новый панцырь, мозаичный панцырь кожистых черепах, в котором первоначальному панцырю принадлежит лишь затылочная пластинка, а все остальное имеет новое строение и форму. Кожистые черепахи в сравнительно недавнее время снова перешли к пелагической жизни, почти совершенно не изменив своего панцыря ¹⁾. Таким образом, мы здесь имеем два повторных возвращения к одному и тому же образу жизни, причем ни в одном случае мы не имеем повторения признака, меняющегося в зависимости от условий существования. Основываясь на этих исследованиях и других данных, О. Абель формулирует следующий «закон Долло»: орган, ставший в процессе филогенетического развития рудиментарным, никогда не достигает своего прежнего уровня, а исчезнувший совершенно никогда не появляется снова. Если в процессе приспособления к новому образу жизни теряются органы, игравшие при прежнем образе жизни значительную роль, то при новом возвращении к старому образу эти органы никогда более не возникают снова. Их место занимают новые органы ²⁾.

¹⁾ Брэм, Жизнь животных, т. IV, стр. 584 (писано Францем Вернером).

²⁾ O. Abel, Grundzüge der Palaeobiologie der Wirbeltiere, Stuttgart, 1912, S. 616.

Необратимость органической эволюции очень смущала Нэгели. Ему казалось чрезвычайно странным и чудесным, почему возникший у организма в процессе эволюции новый признак не имеет обратного хода. Для объяснения этого явления он считал необходимым допустить наличие у живых существ особого «принципа совершенствования», препятствующего процессам обратного развития. Другими словами, Нэгели стал на виталистическую точку зрения. Но он, как и почти все виталисты, не заметил одного: эта общая закономерность развития присуща не только органическому, но и неорганическому миру, а также общественным явлениям. Чтобы быть последовательным, он должен был бы признать этот мистический «принцип совершенствования» не только в живом организме, но и в предметах неорганической природы и в социальных явлениях. А это по существу означало бы отказ от всяких виталистических «принципов совершенствования», ибо жизненные явления не составили бы в этом отношении никакого исключения.

С этой точки зрения более последовательной является позиция известного ботаника, профессора Кильского университета, И. Рейнке. Сверхсилами, или «доминантами», он наделяет не только мир растений и животных, но и всякую неорганическую систему, действующую как целое, независимо от того, приводит ли данную систему в движение человек, или ее действие вынуждается естественными условиями. По мнению Рейнке, никакая система сама по себе не могла бы координировать действие своих составных частей, не могла бы функционировать как единое целое, если бы не обладала регулирующей и направляющей доминантой. Доминанта действует как руководитель, дает направление силам природы, объединяет энергию отдельных составных частей системы в единый целостный поток. Доминанта может выявлять свое руководство над готовым материалом, над готовыми силами природы, в пределах общих естественных закономерностей. Выходить за пределы естественного она не может. Таким образом, доминанта — по Рейнке — не сама энергия, не сама сила природы, а нечто такое, что стоит над ними и приводит хаотические процессы от-

дельных частей системы в гармоничное целое. Специфическое своеобразие различных систем определяется не только различием материалов, из которых состоят эти системы, но и характером направляющих их деятельность доминант. Каждой системе и даже каждому ее отдельному компоненту соответствует особая доминанта. Новое качество, независимо от того, проявляется ли оно в неорганических или органических системах, обязано своим возникновением и существованием этим сверхсилам. «Сколько имеется орудий и машин, даже больше того, сколько частей содержится в них, — пишет Рейнке, — столько различаем мы видов принуждений, управляющих энергией. Коротко говоря, в каждом таком случае мы можем говорить о сверхсиле или доминанте, стоящей над энергией и управляющей ею»¹).

Позиция Рейнке несомненно последовательнее многих других виталистических учений: в ней нет той непроходимой пропасти между органическим и неорганическим миром, которую мы отмечаем в других виталистических концепциях. Плохо только то, что взгляды Рейнке, может быть, даже чрезвычайно последовательные с точки зрения первобытного антропоморфизма и анимизма, совершенно чужды современному научному естествознанию. Современная наука изучает реальные явления; ей нет дела до фантастики, мистических измышлений и беспомощных представлений отдельных людей, если только она не ставит себе специальной цели изучения корней и причин подобного рода мозговой работы. Другое дело — виталистическая философия природы. Для нее, по откровенному признанию виталиста Вл. Карпова, «имеют ценность показания не только ученых, но также мистиков и поэтов — лиц, могущих, благодаря особенностям своего гения, усиливать те связи человека с природой, которые остаются незамеченными для среднего человека и даже отвергаются им как ложные». «Поэзия есть нечто более философское и важное, чем история» (Аристотель, Поэтика)²).

¹) Re i n k e, Die Welt als Tat. Berlin, 1925, Verlag von Gebrüder Paetel, S., 290

²) Вл. Карпов, Основные черты органического поднимания природы, Москва, изд. „Путь“, год не указан, стр. 10.

Сведение сложных явлений к более простым имеет громадное значение для познания этих явлений. Оно углубляет наши сведения о предмете, выявляет многие скрытые от нас стороны этого явления, но не устраняет специфического своеобразия сложного процесса. Нам, например, удалось точно доказать, что в состав человеческого тела не входит ни один элемент, не встречающийся в окружающем нас мире. Мы можем даже не остановиться на этом, а идти еще дальше и с полной уверенностью сказать, что человеческое тело состоит из электронов и протонов, но этим мы никак не докажем, что человек не есть человек, а простая совокупность материальных частиц. Чтобы изучать человека, нельзя ограничиваться простым перечислением его составных частей. Необходимо рассмотреть его как целостную конкретность, установить своеобразные закономерности, которым он подчинен как данная реальная единица.

Задача всякого научного исследования состоит в установлении не только сходных черт между различными формами материи, но и р а з л и ч и й, выделяющих данную форму как особую, своеобразную форму, не встречающуюся на других ступенях развития. Это означает, что никакая наука не может отказаться от изучения специфически своеобразных закономерностей явлений, подлежащих ее исследованию, не может исключительно заниматься простым «сведением» их. Каждая отрасль науки имеет свой специальный предмет и вытекающие из него специальные методы работы. «Сведение» не приводит к познанию сводимого явления в его реальной конкретности. Никакая механика не в силах заменить физику или химию, как эти последние не заменяют биологию, а биология — социологию.

Наука знает бесчисленное множество явлений; о механической или физико-химическом «сведении» которых вообще не может быть никакой речи. Объективно существуют не только протяженные явления, но и непротяженные. Психика, например, воля, отношения между частями и системами существуют реально, текут во времени, но не пространственны. Эти непространственные явления всегда связаны с определенным протяженным субстратом и не имеют

самостоятельного существования вне этого субстрата, но они так же реальны, как любое пространственное явление, и составляют такой же объект нашего познания, как любая протяженная вещь. Говорить о «сведении» этих непространственных объектов познания к физике, химии или механике, значит свести непротяженное к протяженному, т. е. фактически признать непротяженность материального мира. Вульгарный материализм, таким образом, превращается в свою собственную противоположность—в вульгарный идеализм.

Много поучительного в этом направлении могут нам дать явления мимикрии. Покровительственная окраска некоторых насекомых, птиц, пресмыкающихся и млекопитающих зависит от зоркости и остроты глаза врага-хищника. Более заметные животные беспощадно уничтожаются. Остаются жить те, которые не доступны или, во всяком случае, мало доступны глазам хищника. Причина закрепления той или другой окраски у животного лежит именно в том, что враг уничтожил других, менее приспособительно окрашенных животных, а этих не только не трогал, но и не замечал. Наличие определенной окраски у многих животных находится в зависимости от устройства зрительного аппарата у их хищного врага, а сохраняется она именно потому, что недоступна ему. Таким образом, понять эти явления можно, только распутав причудливый клубок связей и взаимоотношений между отдельными группами животных, «сведение» к физике и химии здесь не только бесцельно, но и невозможно.

Витализм также утверждает специфичность жизненного процесса. Но у него эта специфичность получает абсолютный характер. Жизнь насильно, вырывается из природы и даже противопоставляется ей. Существует живое и неживое. Пути их развития и закономерности этого развития принципиально различны. Между ними нет исторической преемственной связи. Жизненные явления определяются деятельной, регулирующей, направляющей не материальной сущностью, физико-химические же процессы целиком подчинены законам механики. Витализм непосредственно ве-

дет к дуализму или даже плюрализму, к установлению двух или большего числа рядов развития, не связанных между собой общностью происхождения. Витализм имеет дело с надуманной метафизической, непротяженной «сущностью», обладающей способностью вмешаться в любой процесс организма; где только, с точки зрения виталистов, в этом вмешательстве оказывается малейшая необходимость. Виталистическая нематериальная «сущность» напоминает маленького суетливого бестелесного божка, неуловимого никакими научными средствами, принципиально неуловимого божка, но тем не менее наделенного многочисленными конкретными признаками и охарактеризованного до мельчайших подробностей. Этот божок, по мнению виталистов, и есть реальная причина качественного своеобразия, автономности жизненного процесса.

Правильную постановку проблемы развития, а вместе с ней проблемы качества, мы встречаем в произведениях В. Келера, М. Вертгеймера, М. Гартмана, К. Левина и других представителей так называемой структурной теории («Gestalttheorie»). Они правильно подчеркивают, что не только живые существа, но и многие неорганические системы имеют характер целостности, не укладывающейся в арифметической сумме ее составных частей, и в этом отношении нет принципиальной разницы между живыми и мертвыми системами. В. Келер в своей книге «Физические структуры»¹⁾ приводит большое число примеров подобных неорганических целостностей. Он доказывает, что всякая система, образовавшаяся из синтеза отдельных частей, всегда содержит новые признаки, не встречающиеся у составных частей, что отдельные свойства частей «снимаются» в целостной системе и играют исключительную роль при образовании синтетического целого. Во всякой системе целостность доминирует над частью, ибо последняя теряет здесь свою самостоятельность. Этот анализ проблемы качества не может встретить с нашей стороны возражений. Мы должны только прибавить,

¹⁾ Wolfgang Köhler, Physische Gestalten, Verlag der Philosophischen Akademie, Erlangen, 1924.

что такое понимание качества не представляет ничего нового. Больше ста лет тому назад оно было подробно и глубоко развито Гегелем, а от него через Маркса и Энгельса перешло в современный научный материализм. Но на этом общность взглядов у представителей «Gestalttheorie» и марксистов кончается. В дальнейшем анализе качества Келер, Вертгеймер, Гартман и др. примыкают к столь распространенному в современном естествознании агностицизму, утверждая, что новые признаки, выявляющиеся в целостной системе, представляют «иррациональный остаток», лежащий по ту сторону естествознания, а потому не поддающийся нашему познанию. Макс Гартман, например, во второй части своей «Общей биологии»¹⁾ утверждает следующее: «Естествознание по своим средствам познания не в состоянии охватить особенного, специфически качественного, собственно иррационального не только в органическом, но и неорганическом мире, но это его не интересует. Оно вполне удовлетворяется познанием поддающихся исследованию частей и количественным установлением причинных зависимостей, а иррациональное обходит и оставляет. И с своей точки зрения естествознание совершенно право. Мы были бы чрезвычайно удовлетворены, если бы поддающаяся познанию часть явлений целиком открывалась перед нами в своем процессе изменчивости. Но иррациональный остаток бытия лежит за пределами естествознания». И дальше для пояснения своей позиции Гартман приводит рассуждения Роберта Майера на тему о том, что мы не можем знать, что такое сила, что такое теплота, но мы должны знать, как неизменными единицами измерить силу, работу и теплоту, и какое существует отношение между килограммометром и теплотой.

Марксизм отвергает этот дуалистический взгляд на природу. Для него нет принципиально непознаваемых вещей и явлений. «Трансцендентный мир», «иррациональный оста-

¹⁾ Max Hartmann, Allgemeine Biologie, Eine Einführung in die Lehre vom Leben, Zweiter Teil, Jena, Gustav Fischer, 1927. Интересующая нас проблема трактуется Гартманом на стр. 707—717.

ток»—все это искусственные метафизические построения, вытекающие из неправильного взгляда на характер нашего познания. Совершенно правильно, что абсолютное познание невозможно, что познание, как бы далеко оно ни ушло вперед, всегда останется относительным, но это не значит, что перед ним стоят какие-то пределы, что где-то имеются какие-то принципиально непознаваемые вещи или явления, что перед нами два мира—мир познаваемых явлений и мир трансцендентных, иррациональных, непознаваемых вещей. Причины относительной ограниченности нашего познания коренятся не в самих вещах, не в их надуманной трансцендентной природе и не в неспособности якобы нашего разума проникнуть в самую суть явлений, а в том простом факте, что бесконечная природа не может быть исчерпана до конца. Перед нашим познанием всегда будут стоять временные преграды, обусловленные определенными историческими причинами, но с каждым новым открытием эти преграды будут отодвигаться все дальше и дальше, и «иррациональный остаток» все больше и больше будет превращаться в рациональный. Познание есть бесконечный процесс раскрытия «трансцендентности» природы и превращения пресловутой «вещи в себе» в «вещь для нас».

Организм как целостность

Единство и целостность органических форм становится проблемой биологии, особенно после открытия Шванном и Шлейденем клеточного строения организмов. До этого открытия вопрос о целостности почти не ставился, да он, собственно говоря, и не мог ставиться. Организм представлялся старым натуралистам в виде непрерывной массы «живого вещества», не распадающейся на части, не раздробленной на элементы, откуда и сама собой разумеющаяся целостность и единство его. Но с открытием клеточного строения неизбежно должен был возникнуть вопрос о том, как спаяны эти отдельные элементы, из которых состоит организм, в единую морфологическую целостность и что связывает отдельные специфические деятельности этих клеток в гармоничное функциональное единство.

Из учения о клеточном строении организмов одни сделали вывод, что каждая клетка представляет собою элементарный организм с самостоятельной жизнеспособностью (Брюкке), другие видели в клетке «элементарную живую машину», а некоторые, например, Рейнке, стали даже говорить о клетке как об «элементарнейшей наследственной сверхмашине», работающей под непосредственным руководством воплощенной в ней части космического духа. Натуралисты и философы независимо от своего мировоззрения стали рассматривать клетку как основную, в значительной степени самостоятельную единицу всего живого. Этот взгляд не совсем изжит и до настоящего времени, несмотря на превосходные и убедительные работы Гайденгайна, Меркеля, Роскина, Леонтовича и др., доказавшие, что субстанция живого организма не обязательно должна быть связана с клеткой, что структурные единицы организмов надо искать гораздо дальше клетки, которая ни в коем случае не является «последним или основным элементом» живого. Прежний принцип «все живое состоит из клеток (*omne vivum e cellulis*), считавшийся одним из основных законов биологии, не знающим никаких исключений, при свете новых данных потерял свое универсальное значение. Среди тканей организма можно отметить значительные отделы, охватывающие в одно структурное целое гораздо большие образования, чем клетка. Здесь приходится говорить о с и н ц и т и и или с и н ц е л л и и, понятии более широком, чем клетка. Затем, клетка не является основным или последним элементом, ибо она сама разложима на ряд более простых частей. Наконец, о клетке ни в коем случае нельзя говорить, как об элементарной машине, ибо клетка есть часть живой системы, и как всякая часть не есть целое, а потому и не может играть самостоятельной роли вне организма. Если иногда и можно с большими оговорками позволить себе сравнение живого существа с машиной, то ни в коем случае нельзя сравнивать клетку с нею. Организм не есть «машина, составленная из более мелких машин», а целое, состоящее из частей. Старая точка зрения на клетку, как на элементарную, в значительной степени самостоятельную единицу,

несовместима с пониманием организма как целого. Ибо целостность есть нечто большее, чем простое федеральное сожительство отдельных самостоятельных клеток, чем простой результат сотрудничества слагающих его самостоятельных элементов.

Целый ряд биологов отказывается понимать организм как истинное единство. Для Вирхова, например, истинное единство существует только в яйце, дальнейшее развитие которого, от первых стадий дробления до самой смерти развившегося из него организма, нарушает это истинное единство, превращая его в федеративное сожительство отдельных частей. С этой точки зрения целостность есть фикция или абстракция, наше субъективное представление, но не реальный факт, имеющий место в объективном мире. «Единство организма, — пишет Вирхов, — существует только в яйце и в сознании. В остальном это единство является в большей или меньшей степени абстракцией, основанной на ложном истолковании индивидуальности высших зрелых организмов. Между тем, эта последняя основана на федеральном взаимоотношении отдельных частей, которым приходится считаться друг с другом и которые не могут долго сохраняться в изолированном состоянии»¹⁾.

Конечно, целостность организма не есть фикция, как думал Вирхов, а непреложный объективный факт, подтверждаемый многими наблюдениями и исследованиями. Организм — не федеральный союз клеток, а такое же единство, как сама клетка. Не только организм в целом есть продукт взаимодействия деятельности отдельных его частей, но каждая клетка всей своей деятельностью и формой обязана организму как целому. Одна и та же клетка при различных состояниях организма может выполнять разные функции и принимать различные формы. Многие физиологические процессы становятся более или менее понятными только с точки зрения организма как целого. Вопрос, создает ли организм клетку, или клетка — организм является по существу таким же метафизическим, как вопрос о том,

1) Virchow, „Virch. Arch.“, B. 13, S. 12.

происходит ли курица от яйца, или яйцо от курицы. Совершенно прав О. Гертвиг, когда он утверждает, что клетка создает организм в такой же мере, как организм создает клетку. Многоклеточное существо, несомненно, развивается из одной оплодотворенной клетки, но эта единственная клетка есть, с одной стороны, продукт родительского организма, а с другой—каждая вновь возникающая в процессе дробления яйца часть организма несомненно носит печать целого. Структура и деятельность вновь образующейся части зависят от состояния и характера всей живой системы в целом. Процессы регенерации, их специфичность и направление определены состоянием и характером всего регенерирующего организма. Какое-нибудь более или менее существенное отклонение от нормы в строении и деятельности какого-нибудь органа, например, нервной системы или органов внутренней секреции, отзывается расстройством организации и деятельности всего организма. В живом организме мы сплошь и рядом констатируем, как одни клетки принимают на себя функции других утраченных или поврежденных клеток. Блестящие опыты Ру, Дриша, Моргана над яйцами различных животных показали, что результаты развития оплодотворенного яйца зависят как от положения его в пространстве, так и от характера связей с соседними клеточными элементами. Одна и та же клетка, полученная на самых ранних стадиях дробления, в зависимости от окружающих условий, или, точнее, от связей с соседними клетками, может развиваться либо в составную часть целого организма, либо в целый организм уменьшенных размеров; либо в группу клеток, неспособных к дальнейшему развитию (опыты Ру, Моргана, Пшибрама и др.).

Все эти факты свидетельствуют с несомненной очевидностью, что единство многоклеточного организма базируется не на федеральном взаимодействии отдельных его частей, а на тесной органической связи между ними. Организм—не колония автономных или полуавтономных клеток, а такая же целостность, как любое одноклеточное существо. Отдельная клетка или даже группа клеток в многоклеточном организме может функционировать только

как часть, зависимая и органически связанная со всей системой. Отождествление подобной клетки со свободным одноклеточным организмом не выдерживает критики. Это две принципиально различные вещи, несмотря на одинаковое их словесное выражение. Любое одноклеточное существо—протозоон—есть законченная органическая система, действующая самостоятельно, объединяющая функции различных своих частей в единое целое, в то время как отдельные клетки метазоона являются лишь составными частями, неспособными к самостоятельному существованию вне организма. Некоторая физиологическая активность изолированных органов или частей организма в искусственных условиях в течение более или менее длительного времени (опыты покойного Кравкова и др.), само собой разумеется, не есть самостоятельное существование этих органов. В этих опытах искусственно восстанавливаются более или менее приблизительно те нарушенные связи и воздействия на орган, которые существовали в естественных условиях до изоляции его. Теоретически здесь мы имеем дело с искусственным восстановлением целостности разрушенной системы, где изолированный орган играет роль части, а не целого. «По Ферворну, Валленгрену и Казанцеву инфузории уменьшаются от голода до $\frac{1}{8}$ первоначальной своей величины. Пропорциональность частей сохраняется и в этом случае. Следовательно, протозоон ведет себя не так, как единичная клетка, но как многоклеточное животное, причем части его тела строго сохраняют свою пропорциональность так же, как части тела метазоона» (Schultz, 1908)¹⁾. Стало быть, если уже искать аналогии, то протистов можно сравнивать с целым многоклеточным существом, но отнюдь не с отдельными клетками последнего. Добелль говорит, что не знает одноклеточных организмов²⁾. По его мнению, протозоон не одноклеточное, а бесклеточное существо. Клетка возникает в процессе эволюции бесклеточного орга-

¹⁾ Dr. Bernh. Fischer, Vitalismus und Pathologie, Springer, Berlin 1924, S. 51. Русский перевод 1926 г., стр. 45.

²⁾ Dobell H. C., The principles of Protistology, Archiv für Protistenkunde. B. 23, 1911.

низма, усложнившегося настолько, что для правильного отправления жизненных функций менее резкая дифференциация отдельных его частей должна была уступить место более резкому «разделению труда» между отдельными дифференцированными частями.

Морфологическая и функциональная зависимость отдельных частей организма от всего организма в целом нигде не проявляется так отчетливо и наглядно, как в процессах регенерации. Ибо физическая изоляция от целого создает новую обстановку для жизненных процессов и направляет их по другому руслу. Отдельные отрезки разрезанного на куски дождевого червя регенерируют в целый организм. Их формообразовательные способности могли только выявиться после насильственного отсечения их от целого. До операции над червем, когда эти отрезки составляли еще неразрывную часть целого, их способности были совершенно иные и определялись всей системой в целом. Процессы регенерации выявляют не только эту непосредственную зависимость отдельных частей от целого, но и обнаруживают с очевидностью и тот факт, что части организма могут существовать только как части в системе целого. Изолированные от организма и предоставленные самим себе, они неизбежно погибают, даже и тогда, когда из этих изолированных частей вырастают новые организмы. Из полоски, вырезанной двумя поперечными разрезами из тела планарии, вырастает новая, хотя меньшая размерами, планария. На теле лишенной головы тубулярии вновь вырастает голова. Отрезанная от тела жаберная корзина клавеллины после ряда процессов распада отдельных клеток регенерирует в целую асцидию. Во всех этих процессах насильственно изолированные от организма части погибают. Ни полоска из тела планарии, ни жаберная корзина клавеллины, ни отрезанная голова тубулярии, взятые как таковые, не находят себе места в новой особи. Они не восстанавливаются в своем прежнем положении части организма, а распадаются и либо идут в пищу регенерирующему организму, либо просто распыляются (голова планарии в нашем примере).

Виталисты утверждают, что во всех этих процессах печать целого остается на его частях даже и после насильственного вырывания этих частей из всей системы, заставляя их проделывать целый ряд сложнейших превращений, пока снова не восстановится целое. Недаром эти процессы заняли такое исключительное место во всех виталистических построениях нашего времени, видящих в целостности организмов проявление деятельности особого специфического целедействующего регулятора, вневременной и непротяженной энтелехии, психоида, жизненного порыва, системы импульсов, доминанты и т. п. Процессы регенерации, функциональная и морфологическая целостность организмов, а также способность части зародыша в зависимости от окружающих условий дать в дальнейшем развитии различное внешнее проявление («перспективное значение» Дриша), по мнению виталистов, служит явным доказательством того, что в живом организме имеет место нематериальное целедействующее начало, вмешивающееся каждый раз в жизненный процесс и дающее ему то направление, которое в данных условиях всего выгоднее организму в целом. Виталисты думают, что только фактор, стоящий над процессами, может регулировать эти процессы, заставить их в зависимости от условий протекать по различным, но всегда и неизменно «целостно направленным» путям. Другими словами, витализм утверждает, что причины деятельности органических форм — нематериального характера и лежат хотя внутри живых существ, но не в самих процессах, протекающих в организмах, а вне их.

Вопросы регенерации представляют один из интереснейших отделов современной биологии. Для многих из этих явлений мы пока еще не можем найти конкретного причинного объяснения. Но когда биология или любая другая отрасль естествознания вообще будет иметь исчерпывающее до конца объяснение объекта своего исследования? Сегодня мы раскрываем одни тайны, но за ними всегда возникают новые, ждущие своего раскрытия. Наука никогда не будет иметь конца, ибо природа и связи в ней бесконечны. А сколько уж было в биологии таких якобы «неразрешимых» с

точки зрения материалистической причинности проблем, нашедших при дальнейшем развитии биологии свое полное материалистическое объяснение! При попытке разрешить какую-нибудь сложную или запутанную проблему опаснее всего сбиться на ничего не говорящие фразы или простые тавтологии и думать, что проблема разрешена. Любая гипотеза должна быть на высоте современных ей знаний и строго соответствовать направлению и общей линии всей науки. Разве непонятные факты и явления станут более понятными от того, что мы выдумаем еще менее понятный фактор, которому заранее припишем удивительные способности производить именно те явления, причины которых недоступны нашему пониманию? Кроме простой игры словами здесь ничего не получится.

Остановимся на процессах органических саморегуляций более подробно. Действительно ли в этих процессах всегда обстоит дело так, как его рисует современный витализм? Действительно ли в них всегда можно отметить целесообразно направленную руку энтелехии или другого какого-либо сверхъестественного фактора? Здесь совершенно лишне распространяться о всех известных примерах бесцельных или нецелесообразных регенераций, когда, например, вместо одной потерянной конечности вырастают две или больше конечностей или когда вместо одного оперированного органа появляется другой (гетероморфоз Ж. Леба) или ублюдок его. В этом отношении чрезвычайно интересны опыты Гербста над некоторыми ракообразными. Гербст показал, что вместо вырезанного глаза у этих животных может появиться совершенно другой орган, а именно — антенна. При этом появление антенны или глаза зависит от характера операции. Если вместе с глазом удалить и зрительный ганглий, то будет иметь место гетероморфоз, т. е. вместо глаза появится антенна. Оставление же при вырезке глаза зрительного ганглия нетронутым вызывает регенерацию, т. е. восстанавливается настоящий глаз.

Куда девается целедействующая энтелехия при искусственном получении нежизнеспособных или малоспособных к жизни химер? Почему при искусственном сращи-

вании двух особей низшего порядка мы можем получить один экземпляр с двумя головами, с несколькими хвостами или с недостающими органами? Почему энтелехия здесь не перестроит излишний орган или часть тела в соответствующую недостающую часть или просто не уничтожит ее? Почему при дроблении яиц астерии с ненормальным распределением содержимого — факт, указанный в 1914 году Шакседем — это ненормальное распределение передается на все бластомеры, и каждое последующее деление все более и более удаляет от нормы развитие зародыша? Куда девается здесь целедействующая энтелехия? Почему она не выравнивает процесса развития? В этих процессах, казалось бы, ей легче всего проявить свою власть, ведь здесь она имеет дело с зародышевым, почти нетронутым еще материалом. Образование бесцельных и бессмысленных уродов при некоторых раздражениях зародышевого материала также явно не мирится с виталистическими представлениями об энтелехии как основном, целенаправляющем факторе формообразования. Торие, например, «удалось добиться путей химического вмешательства образования таких встречающихся в природе ненормальных животных форм, как образования двойни, отсутствия глаз, излишества жабр, патологической асимметрии тела, альбинизма, меланизма, нетении, умножения головы или нижней части туловища, раздвоенного хвоста, круглоголовости, образования мопсообразной головы, гидроцефалии, заячьей губы или волчьей пасти¹⁾». К этому можно было бы прибавить еще эксперименты в том же направлении, выполненные Морганом, Ру, Штокардом и др., можно было бы во много раз увеличить количество примеров искусственно получаемых уродств, бессмысленных химер и регенераций, можно было бы привести многочисленные примеры, собранные Вайгартом, но и приведенное достаточно ясно показывает, что с точки зрения последовательного витализма необходимо помимо целесообразно регулирующего начала допустить в организмах

¹⁾ D-r Bernh. Fischer, Vitalismus und Pathologie, S. 39. Русский перевод, стр. 36.

еще и бессмысленно действующую энтелехию, поскольку жизнеспособная химера или урод все же продолжает свое существование как определенная целостность, несмотря на все ненормальности в строении его тела.

Постоянные ссылки современных виталистов на процессы регенерации заставили некоторых биологов более основательно заняться этими проблемами. Был поставлен ряд экспериментов по более тщательному изучению и проверке этих процессов. При этом выяснилось, что некоторые специфические процессы, игравшие большую роль в доказательствах виталистов, просто не имеют места в действительности. В этом отношении характерны, например, так называемые «обратимые» процессы у клавеллины. Дриш утверждал, что изолированные части клавеллины прежде чем регенерировать, претерпевают обратный, инволюционный процесс к пройденным уже стадиям зародышевого состояния, после чего только и начинается действительная реституция клавеллины. В этом сложном пути инволюции и повторной эволюции Дриш видел разумно направленную деятельность некоего фактора, не имеющего себе аналога в остальном материальном мире. Этот фактор как бы сознательно выводит из тупика обреченную на гибель изолированную часть организма, превращая ее частично в зародышевую субстанцию, которая одна только и обладает способностью развиваться в новый организм. Без инволюции не было бы и реституции, так как дифференцированные клетки непосредственно неспособны к такому сложному превращению. Тот факт, что дифференцированный материал, нормально не изменяющийся, при отделении от целого начинает якобы инволюционировать, по мнению Дриша, остается совершенно непонятным, если не видеть целенаправляющей деятельности энтелехии.

Однако, при проверке Шакселем¹⁾ этих «обратимых» процессов оказалось, что описанный Дришем путь регене-

¹⁾ Schaxel, Grundzüge der Theorienbildung in der Biologie, Jena, 2 Auflage, 1922, а также его Rückbildung und Wiederauffrischung, Verhandl. d. deutsch. Zoolog. Ges. Freiburg, 1914.

рации клавеллины не соответствует действительности: никакая инволюция в этих процессах не имеет места¹⁾. Зародышевые клетки в жаберной корзине клавеллины не представляют результата обратного метаморфоза дифференцированных клеток, они являются неотъемлемой частью корзины и всегда в значительном количестве сосредоточены здесь между дифференцированными клетками. В целом организме этот резервный зародышевый материал вследствие механических и физиологических причин находится в связанном состоянии. Расстройство процессов обмена, изменившиеся взаимоотношения между частями, нарушенное нормальное влияние целого и проиодящий благодаря всему этому распад и гистолиз квалифицированных клеток вызывает активную деятельность запасного зародышевого материала, приводящую к процессам новообразования. Из самих же продуктов распада дифференцированных тканей или клеток не исходит никакого новообразования. Активность зародышевых резервов выражается в типичном дроблении и образовании зачатка из трех недифференцированных слоев клеток (энтодермы, мезодермы и эктодермы), из которых путем дальнейшего, также чрезвычайно типичного развития образуется новая клавеллина. Старые дифференцированные клетки погибают безвозвратно, новый организм возникает в результате типичного эмбрионального развития запасных зародышевых клеток. В этих процессах нет никакой «обратимости», никакого «свертывания и развертывания», здесь имеется обыкновенный, типичный процесс превращения зародышевых клеток в зрелый организм.

Наличие в жаберной корзине клавеллины зародышевого материала зависит всецело от распределения различных веществ, из которых состоит яйцо, между различными blastomeres при его дроблении, а затем и от дальнейшей судьбы этих blastomeres. Учение о гомогенном составе яйца,

¹⁾ Дриш во втором издании своей работы „Philosophie des Organischen“ (Leipzig, 1920, S. 120) посвящает небольшую сноску в четыре строчки работам Шакселя. Не возражая по существу этих работ и как будто бы даже соглашаясь с ними, Дриш, однако, считает свою общую точку зрения непоколебимой.

которое усиленно поддерживается современными виталистами, давно уже опровергнуто тщательными наблюдениями многих авторитетных биологов. Бовери, например, нашел, что неоплодотворенное яйцо морского ежа *Stogylocentrotus lividus* из Неаполитанского залива состоит из трех слоев: небольшой прозрачный слой у одного полюса, затем пигментированное кольцо, не достигающее несколько до экватора яйца, и, наконец, еще один прозрачный слой, тянущийся до второго полюса ¹⁾). При этом наблюдения показали, что первый слой образует мезенхиму, из которой развиваются скелет и соединительные ткани, пигментированное кольцо дает начало энтодерме, из которой образуется кишечник, а последний непигментированный слой развивается в эктодерму. Бовери пытался проникнуть также в тайну происхождения слоистости в самом яйце. Оказалось, что та часть яйца, которая соединена со стенкой яичника, образует последний лишенный пигмента слой (эктодерму), другая же противоположная ей сторона яйца образует два других слоя (кишечник и мезенхиму). Таким образом было доказано, что слоистость яйца находится в какой-то зависимости от стенки яичника. Конклин нашел, что протоплазма яйцевых клеток асцидий, ланцетников и многих моллюсков имеет в различных областях различный химический состав, который и определяет различные органообразовательные потенции каждой такой области ²⁾).

Исследования Шакселя показывают, что так называемые «обратимые» процессы, или реституции, ничем принципиально не отличаются от обыкновенных регенеративных явлений, при которых вместо утраченной части тела вырастает новая часть. Разница только в том, что в первом случае в процессе развития зародышевого материала получается новый целый организм, во втором же случае—только часть его. Выращивание нового хвоста у ящерицы и развитие за-

¹⁾ Boveri Th., Verhandl. der physik.-med. Gesellschaft, Würzburg, 1901, XXXIV, 145.

²⁾ Konklin E. G., Heredity and Environment in the Development of Man, Princeton University Press, 1915. Недавно появился русский перевод этой книги.

чатковых клеток, разбросанных в жаберной корзине клавеллины, в новую клавеллину есть по существу один и тот же процесс. Ни там, ни здесь мы не имеем восстановления или превращения старого дифференцированного материала в новый, а типичное развитие имеющихся налицо зачатков. Никакой организм не обладает способностью восстановления утраченного. Потерянное не образуется вновь. Во всех этих процессах мы имеем дело с новообразованием, получившимся в результате развития резервных зародышевых клеток, активированных к усиленной деятельности нарушением обмена, распадом соседних клеток и освобождением запасных зачатков от связывающего влияния этих клеток. Те же формообразовательные процессы, лежащие в основе организации и дифференциации всего организма, определяют и регенерацию. При этом не следует думать, что, как это представляют себе виталисты, регенерация есть точное воспроизведение утраченного, а как раз наоборот—этот процесс всегда является атипичным. «Всякое нарушение типичного хода создает атипичское исходное состояние, причем новое заложение в месте ранения происходит в иных условиях пространства и времени, чем первое типичное заложение. За атипичским началом следует атипичский процесс и атипичское же конечное образование» ¹⁾). Изолированные части организма способны регенерировать лишь постольку, поскольку в них заранее имеется для этого определенный резервный материал, полученный от яйца при его делении. Именно поэтому не всякая часть целого и не любой организм способны в одинаковой степени к регенерации.

Перейдем к рассмотрению выдвигаемых Дришем фактов и выводов из области зародышевого развития. Если изолировать друг от друга бластомеры дробящегося яйца на самых ранних стадиях его развития, то каждый такой изолированный бластомер или группа бластомеров может дать начало целому зародышу, соответственно умень-

¹⁾ Schaxel, Unter dem Banner des Marxismus, № 2, 1925. Русский перевод в „Вестнике Коммунистической академии“, № 12, 1925.

шенному в размерах. Например, если отделить друг от друга первые две клетки делящегося яйца морского ежа, то каждая из этих клеток, предоставленная самой себе, дает в своем развитии целый зародыш, вдвое меньший обыкновенного. В нормальных же условиях каждая из этих клеток легла бы в основу только части организма, а не целого, из обоих бластомеров образовался бы только один организм. Если же отделить один из четырех бластомеров зародыша на его четырехклеточной стадии развития, то в результате изолированный бластомер снова образует целый организм соответственно уменьшенных размеров (в одну четверть нормальной величины), точно так же, как и оставшиеся вместе три бластомера дадут в своем дальнейшем развитии целый организм в три четверти величины нормального. Наконец, если разрезать надвое готовую плавающую бластулу, мы все же из каждой половины получим по целому организму личинки морского ежа, только уменьшенному в два раза. Из этих фактов Дриш ¹⁾ делает вывод, что осуществленная возможность не есть единственная возможность, присущая отдельным элементам организма. Помимо осуществленной возможности в каждой клетке заложены потенции, способные производить не только то, что мы наблюдаем, но и нечто другое. Возможная судьба каждой клетки, или ее проспективная потенция, по терминологии Дриша, не то, что ее осуществленная судьба, или, по Дришу, ее проспективное значение: первая богаче, шире второй. В наших примерах каждый бластомер дробящегося яйца морского ежа обладает проспективной способностью образовать и целый организм, и любую часть его, в то время как его проспективное значение выражается только частью или только целым. Проспективных потенций у каждого элемента много, проспективное же значение в каждом случае только одно. А так как каждый элемент организма заключает в себе способность образовать любую

¹⁾ Hans Driesch, Philosophie des Organischen, Zweite Auflage, Leipzig, 1921, S. 65—68; см. также его книгу „Витализм, его история и система“, перевод А. Д. Гуревича, Москва, 1915, стр. 210—217 и след.

часть целого, то Дриш делает вывод, что во всех элементах живой системы заложены одинаковые проспективные потенции.

Итак, по Дришу, организм состоит из равнопотенциальных элементов, он есть экvipотенциальная система. Но в этой системе, как мы видели, всякое произвольное изменение роли одного какого-нибудь элемента сейчас вызывает гармоническое изменение ролей всех остальных элементов, откуда Дриш делает заключение, что живой организм представляет не простую, а гармонически экvipотенциальную систему. Но здесь сразу возникает новый вопрос, а именно: если в каждом элементе заложено много потенций, и притом совершенно одинаковых во всех элементах, то чем вызывается тот факт, что в каждом конкретном случае выявляется только одна определенная потенция, именно та, которая больше всего в данных условиях соответствует интересам целого, а не какая-нибудь другая? Другими словами, какие факторы определяют проспективное значение каждого элемента? Пространственное расположение и абсолютная величина элементов, по мнению Дриша, обуславливают только роль данного элемента в процессе развития и величину готового зародыша, но ни в коем случае не могут объяснить гармоническое изменение всех остальных элементов, связанное проявление только тех потенций, которые в совокупности дают гармоническое целое. Таким образом, указанные материальные факторы, хотя и играют роль в этих процессах, но ими можно объяснить только часть явления, а не явление в целом. Для понимания процесса в целом, по мнению Дриша, в гармонически экvipотенциальной системе необходимо допустить действие еще одного фактора, который в состоянии в каждом конкретном случае точно учитывать создающуюся обстановку и координировать деятельность отдельных элементов в интересах целого. Этот фактор Дриш называет энтелехией и приписывает ему непротяженное и вневременное существование. Без этого организатора и регулятора, как утверждают сторонники витализма, совершенно непонятно, почему потенциальные возможности, заложенные

в каждом элементе, реализуются там и постольку, где и постольку в них имеется потребность с точки зрения целого.

На ряду с понятием гармонически эквипотенциальной системы, в которой каждый элемент обладает неопределенным числом различных проспективных потенций, Дриш вводит еще понятие «комплексно-эквипотенциальной системы», которую он кладет в основу регенеративных процессов. В этих процессах, по мнению Дриша, с очевидностью обнаруживается не только эквипотенциальность живой системы, т. е. одинаковая проспективная способность ее элементов, но и тот факт, что эта способность направлена на образование определенной сложной, комплексной целостности (eine zusammengesetzte Ganzheit). Планомерное образование довольно сложного мозга на поверхности раны на теле аннелиды при поперечном рассечении ее объясняется, по Дришу, тем, что аннелиды представляют собою не только эквипотенциальную, но и комплексно-эквипотенциальную систему. Но такая сложность системы исключает всякую возможность ее механистического, «машинного» понимания. «Такая машина, — пишет Дриш, — должна была бы заключаться целиком в каждом элементе комплексно-эквипотенциальной системы. Все эти элементы произошли путем повторного деления из одного, который тоже должен был заключать в себе машину. Таким образом, эта бесконечно сложная, типично построенная машина должна была бы повторно делиться и при этом сохранять свою целостность. С этим положением нельзя связать никакого смысла, оно «бессмысленно». Никакая машина не может делиться повторно, оставаясь в то же время целой. Основой развития элементов комплексно-эквипотенциальных систем является, таким образом, не машина, а нечто, что не есть «экстенсивное» многообразие. Мы назовем это начало и здесь энтелехией»¹⁾. В этом, собственно говоря, и заключается второе дришевское доказательство витализма.

С первого взгляда произведенный Дришем анализ таящихся в элементах организма возможностей может произве-

сти некоторое подкупающее впечатление своей кажущейся последовательностью и глубиной. Дриш дифференцирует потенции, лежащие в организме, и приходит к заключению, что помимо реализованных способностей каждый элемент в каждый данный момент обладает еще рядом других, не могущих проявиться способностей, откуда и появляются понятия «проспективной способности» и «проспективного значения». Правомерно ли такое деление потенций организма? Является ли оно отражением действительного факта, имеющего место в организме, или простым искусственным построением в угоду предвзятой точке зрения?

Ошибка Дриша заключается в том, что он смешивает абстрактные возможности с конкретной действительностью. Отправляясь от конкретного мира, мы можем строить любые абстракции, которые до известного предела для определенных целей будут играть положительную роль. Но, работая с абстракцией, мы никогда не должны забывать, что имеем дело с отвлеченным понятием, а не с конкретной действительностью, и мы совершим ошибку, если этим отвлеченным понятиям припишем конкретную объективную реальность. Ошибка Дриша именно в этом и состоит. Его проспективная потенция и есть абстракция, которую он объективирует, т. е. приписывает конкретное реальное существование. Конкретно каждый элемент в каждый данный момент и данных условиях может обладать только одной способностью, которая в то же время и проявляется. Других способностей в данных условиях у него нет. Другое дело, если изменяются условия, тогда изменятся и способности, но и для этого случая они опять-таки будут вполне конкретны и определены. В действительности проспективная способность и проспективное значение неразрывно связаны между собою. Никакой множественности способностей к конкретной действительности не знает. Каждый blastomer, находящийся в нормальной связи с другими blastomeraми, обладает одной только способностью, а именно производить часть организма, т. е. той способностью, которую он реализует на деле. Других способностей в данных условиях у него нет. Точно так же и изолированные клетки дробящегося яйца на

¹⁾ Г. Дриш, Витализм, его история и система, стр. 236.

ранних стадиях развития обладают только способностью производить целое, других способностей в данной конкретной обстановке у них также нет. Проспективная способность есть абстракция, искусственное построение. В этом отношении чрезвычайно поучительны известные опыты В. Ру и О. Гертвига над изолированием бластомеров дробящихся яиц лягушки на двухклеточной стадии их развития. Ру изолировал бластомеры проколом одного из них накаленной иглой. В результате этой операции оставшийся бластомер, имея на себе безжизненный придаток другого, пораженного бластомера, развивался в полуэмбрион. Гертвиг же тонкой шелковинкой тщательно отделял один бластомер от другого. Каждая изолированная клетка в этих условиях давала по целому эмбриону. Почему в приведенных опытах проявляются различные перспективные значения одних и тех же бластомеров дробящегося лягушечьего яйца? И можно ли говорить в данном случае об одинаковых их перспективных потенциях? Разные условия развития бластомеров не только дали различные результаты, но и создали строго ограниченные рамки для этого развития. При создавшихся конкретных условиях у каждого элемента не было другого возможного пути развития, кроме того, по которому он шел в действительности, т. е. не было никакой другой «проспективной потенции», кроме той, которая выявилась в данном «проспективном значении». В опытах Ру, при наличии мертвого привеска, у развивающегося бластомера была одна единственная «проспективная потенция» развиваться в половину эмбриона, в экспериментах же Гертвига, при совершенно изолированном развитии бластомера, эта способность была другая, но тоже одна и единственная, а именно способность развиваться в целый эмбрион. Стало быть, и в первом случае и во втором, как вообще во всяком другом конкретном, реальном биологическом явлении, «проспективная потенция» и «проспективное значение» совершенно идентичны, между ними нет никакого различия. То, что в данных конкретных условиях возможно, целиком и реализуется. Реально возможных, но не выявленных потенций конкретный организм не знает. Если потенция не выявлена, — значит она невоз-

можна, значит, она не может реализоваться при данных условиях. Дришевская классификация потенций организма на возможные и реализованные есть искусственное абстрактное построение, лишенное конкретного содержания. Конкретная действительность ее не знает. Ее отвергают факты, в особенности те факты, которые приводятся самим Дришем в целях обоснования его метафизики. Но вместе с падением этой классификации неизбежно рушится и все здание, воздвигнутое на ней, начиная от эквипотенциальной системы и кончая энтелехией.

Но принимая идентичность «проспективной потенции» и «проспективного значения», мы все же должны дать ответ на вопрос, почему в одних случаях бластомер образует целый зародыш, а в других — только часть его. Приведенные выше работы Бовери, Конклина, а также многие тщательные наблюдения над процессами дробления оплодотворенного яйца проливают некоторый свет и на эту проблему. Бовери, Конклин и др. показали, что яйцо имеет определенную слоистую структуру. Первое деление яйца после оплодотворения всегда идет под прямым углом к этим слоистым зонам. В результате все три слоя яйца равномерно распределяются между обоими полученными бластомерами. Следующее деление идет также перпендикулярно слоистости: образуются четыре бластомера, каждый из которых содержит по четверти каждого из трех слоев яйца в их нормальном расположении. Фактически мы имеем здесь четыре целых миниатюрных яйца. Дальнейшее распределение слоистости по бластомерам не носит уже такого равномерного характера. Таким образом, получение целых зародышей из изолированных первых четырех бластомеров не представляет ничего удивительного, так как каждый из этих бластомеров в действительности есть целое миниатюрное яйцо с нормальным соотношением слоев. На восьми-или шестнадцатиклеточной стадии развития зародыша «далеко не все изолированные клетки вещества эктодермы образовали гастралу; в тех случаях, когда из такой клетки все же развивалась гастрала, последнее объяснялось, очевидно, содержанием в клетке некоторого количества вещества энтодермы; в то же самое время из всех

клеток энтодермального участка развивались нормальные зародыши; следовательно, в этих клетках содержалось энтодермальное вещество»¹⁾.

Из всего этого мы можем сделать заключение, что перспективное значение каждого бластомера есть, собственно говоря, выражение или дифференциация его физико-химического состояния в данных конкретных условиях. В каждой клетке зародыша до определенной стадии его развития имеются все данные к тому, чтобы в определенных условиях из нее мог развиваться целый организм. На более высоких стадиях развития, благодаря неравномерному распределению основного зародышевого материала между всеми клетками, не все бластомеры обладают этими данными в одинаковой степени. Вот почему разные бластомеры при одних и тех же условиях могут дать различные результаты.

Доказательство витализма Дриш также видит в невозможности «машинного» объяснения жизнедеятельности организма. Из анализа гармонических систем он делает вывод, что любая часть (не слишком малая) такой системы вполне равнозначна своему целому. То, что происходит из такой части, хотя и меньше в размерах, чем продукт развития целого, но оно является целым в миниатюре. «Таким образом, любая часть целого должна была бы включить в себя всю бесконечно сложную машину полностью; больше того: так как любому элементу целого может выпасть в искусственно и произвольно очерченной системе любая роль, то каждый элемент должен был бы включать в себя любые части не только одной, но бесконечного количества различных машин. Бесчисленное количество машин должно было бы пространственно почти совпадать друг с другом, их границы были бы сдвинуты друг относительно друга только на «дифференциал». Но это не все; у объектов, как *Clavellina* и *Tubularia*, кроме бесчисленного количества машин нормальной величины, относящихся друг к другу только что упомянутым образом, следовало бы допустить существование такого же количества машин бесконечно разнообразных

¹⁾ H. Driesch, Archiv für Entwicklungsmech., 1900, S. 361. Цитировано по Лебу.

величин, которые также пространственно совмещаются между собой и с машинами нормальной величины... Представление о такого рода машине становится совершенно бессмысленным»¹⁾.

Дриш совершенно прав, когда возражает против вульгарного отождествления живого организма с машиной, хотя, по совести говоря, ничего ненаучного мы не видим, если в пропедевтических целях прибегают к определенным оговоркам к сравнению некоторых частей организма или всего организма с той или иной машиной. Но в основном он прав: организм — не машина. Это бесспорно. Но какого примитивно вульгарного оппонента выбирает себе Дриш! Даже самые вульгарные современные упрощенцы биологии не имеют таких наивно примитивных представлений о жизнедеятельности организма, какие Дриш пытается навязать всему современному материалистическому мировоззрению. Во всех его опровержениях этих выдуманных взглядов чувствуется собственное его отчаянное методологическое бессилие. Это — мысли вслух по поводу собственного наивно механического тупика, безнадежного и беспросветного, не дающего никакого выхода, где остается одна надежда на сверхестественную, чудодейственную энтелехию: может, эта кривая выведет. Дриш считает организм законченной гармонической системой, где каждый элемент по первому требованию всевластной энтелехии всегда способен выявить любую из множества одновременно заключающихся в нем готовых потенций. И этот же взгляд на организм, как на вполне законченную систему с вполне готовыми частями, которые начинают действовать, когда механик этого захочет, он влагает в уста своему вымышленному противнику, стоящему по сути дела на его же точке зрения, только отрицающему энтелехию. Жизнедеятельность организма есть непрерывный поток разрушения и созидания. Он вечно находится в процессе становления. У него нет и не может быть ни одной готовой, законченной части. Законченность — это смерть для организма или его части. Отдельный бластомер — не закон-

¹⁾ Г. Дриш, Витализм, его история и система, стр. 233 и 234.

ченная машина, сидящая в другой более сложной готовой машине, а неразрывная текучая часть вечно становящегося целого. Жизнь организма — не множество маленьких жизней, слагающихся в одну большую жизнь, а единый целостный процесс, единая неразложимая жизнь. Изолируя бластомер, мы не удаляем машины из машины, а разрушаем целостность, и любая из раз'единенных частей, если только она в новых условиях будет лишена об'ективных возможностей самой стать вечно строящимся самостоятельным целым, неизбежно погибнет. Организм, как мы уже неоднократно подчеркивали, не есть сумма отдельных его элементов, а единое целое. Выдумав множество одновременных готовых и стойких перспективных потенций, Дриш идет по тому же направлению и в изобретении множества неподвижных машин, которые он вкладывает друг в друга, как дети вкладывают одно в другое игрушечные яйца, и думает, что чрезвычайно наглядно показал абсурдность концепции своих противников. На самом деле Дриш, сам того не желая, раскрыл всю абсурдность и беспомощность своего собственного витализма, построенного на основе наивно механистического и метафизического способа мышления.

Итак, хотя фактические данные, которыми оперирует современный витализм, в большинстве случаев не расходятся с действительностью и во многих отношениях являются совершенно безупречными, общая виталистическая концепция должна быть несомненно отвергнута, как наивно механистическая и метафизическая точка зрения. Во всей этой концепции от начала до конца красной нитью проходит неудержимое желание доказать предвзятую анимистическую идею о господстве духа над материей, об исключительном значении непротяженных и вневременных факторов в жизненных процессах. Для этого мобилизуется вся мощь современной науки, строятся одни метафизические гипотезы над другими, но факты вопиют против насильственного их использования в угоду предвзятых идей. Они бьют в лицо, опрокидывают все искусственные построения, и никакие метафизические упражнения не в силах скрыть всей безнадёжности витализма.

«В области формообразования, — пишет Шаксель, — сперва предполагали, что при искусственном разделении зародыша из любой части возникает целое, т. е. что заранее фиксирована цель, а не начало и не путь к ней. Энтелехия действовала бы в таком случае целестремительно. В действительности, однако, целый организм или другие соответствующие нормальному развитию образования получают лишь в том случае, если экспериментальное вмешательство с самого начала дает состояние, подобное нормальной эмбриональной стадии или искусственно ее восстанавливает. Так называемые регулятивные процессы не заключаются в определенном конечной целью восстановлении нарушенных состояний. Ничто не заставляет нас принимать фиктивное целое, которое переживает временные частичные недостатки положения, состава или состояния зародыша. То, что истолковывают как регулядию, ограничивается явлениями стойкости формы или же является результатом предвзятой постановки вопроса при недостаточности фактических данных»¹⁾). Нельзя спорить в этой плоскости с виталистами, — замечает в другом месте Шаксель²⁾), — ибо в природе просто нет той проблемы, которую они усиленно выдвигают. Спорить же можно только по поводу того, что действительно существует.

Несмотря на то, что наши сведения о причинах формообразования не обладают достаточной полнотой, все же то, что мы уже знаем, дает нам возможность уже теперь подвести некоторый научно-материалистический фундамент под эти явления. Основа всех этих процессов лежит в физиологической корреляции организма, в его обмене веществ. Учение о железах внутренней секреции немало содействовало укреплению и развитию материалистического взгляда на процессы формообразования, имеющие чрезвычайно важное значение для понимания затронутой проблемы. В настоящее время можно считать доказанным, что различные формообразующие процессы вызываются различны-

¹⁾ Проф. Шаксель Ю., Биологические теории и общественная жизнь, перев. с немецкого Д. Л. Рубинштейна, ГИЗ, 1926, стр. 43.

²⁾ Шаксель «Вестник Коммунистической академии», № 12, 1925.

ми специфическими инкретами или гормонами, выделяемыми в кровь так называемыми железами внутренней секреции. Эксперименты Гудернач над ростом конечностей головастики лягушек и жаб (*Rana temporaria* и *Rana esculenta*), произведенные им в 1912 г., составили в этом направлении эпоху¹⁾. Как известно, молодые головастики лишены конечностей, но уже на ранних стадиях развития у них появляются мезенхимные клетки, которые впоследствии, между четырехмесячным и годовым возрастом головастика, развиваются в лапки. Кормлением головастиков щитовидной железой Гудернач вызвал у них рост конечностей в любое время, даже на самых ранних ступенях развития. Этим было впервые доказано активирующее значение гормона щитовидной железы в процессах формообразования. Мезенхимные клетки, из которых развиваются конечности, остаются в более или менее покоящемся состоянии в течение многих месяцев и даже целого года. Подверженные же усиленному воздействию гормона щитовидной железы, циркулирующего в крови, они переходят в деятельное состояние гораздо раньше нормального срока²⁾. В своих опытах Гудернач не ограничивался воздействием на организм одним только гормоном щитовидной железы. Помимо последнего он пользовался также зубной железой, гипофизом, надпочечником, половыми железами, печенью и другими. Различные железы вызывали различную реакцию организма как в смысле его роста, так и в смысле его дифференциации. Кормлением, например, зубной железой Гудернач добивался задержки или прекращения метаморфоза, в то время как щитовидная железа ускоряла эти процессы, вызывая преждевременное превращение головастика в лягушку или жабу. Различные расстройства формообразовательных процессов у человека под влиянием не-

1) Gudernatch J. F., Zentralblatt für Physiologie, 1912 XXVI, 323; Archiv für Entwicklungsmechanik, 1912, XXXV, 457.

2) В последнее время стали появляться указания, что в этих процессах метаморфоза помимо гормона щитовидной железы принимает участие также и гормон гипофиза. Но это, очевидно, не меняет общего учения о связи гормональной деятельности желез внутренней секреции с формообразовательными процессами.

правильного функционирования желез внутренней секреции всем хорошо знакомы. Стоит вспомнить такие заболевания, как базедову болезнь, микседему, акромегалию, гигантизм, инфантилизм, гипофизарный карликовый рост, адисонову болезнь и др.

В настоящее время накопилось довольно много фактов, подтверждающих зависимость формообразовательных процессов от физиологической корреляции. Эксперименты над «превращением» полов у различных животных особенно убедительны и наглядны. Так же показательны результаты кастрации у животных и у человека. Наглядное доказательство формообразующего значения инкретов было недавно найдено в области эмбрионального развития. «Уродство ненормальной в половом отношении телки при рождении двойни вызвано мужским половым гормоном. Дело в том, что Келлер, Тандлер и Лилли обнаружили, что близнецы в данном случае соединены между собой кровеносным анастомозом, так что в обоих обращается одна и та же кровь; но в мужском зародыше яички развиваются раньше, чем яичник в женском. И поэтому женский зародыш очень рано подпадает под влияние мужских гормонов; дифференциация же приостанавливается, а все второстепенные половые особенности, которые не успели дифференцироваться, развиваются в мужском направлении¹⁾».

Примером физиологической корреляции у растений может послужить обычный способ разведения *Viburnum salicinum*. Этот пример мы заимствуем у Ж. Леба. Это растение обычно разводится отводками. Срезанный лист *Viburnum* помещается в воду или влажный песок. Новое растение образуется в выемках листа. Так как никакие другие части листа, кроме выемок, новых побегов не дают, то отсюда нужно сделать вывод, что «выемки содержат клетки, которые можно сравнить с семенами или неоплодотворенными яйцами или с мезенхимными клетками, дающими начало развитию конечностей головастика лягушки». Почему выемки листа не про-

1) Dr. Bernh. Fischer, Vitalismus und Pathologie, S. 64—65, русск. пер., стр. 54.

изводят побегов, когда лист связан с растением, и почему рост начинается лишь после физического отделения его? «На этот вопрос мы склонны дать ответ в духе Боннэ, Сакса, де-Фриза и Гебеля, а именно — что ток (специфических?) веществ внутри растения определяет время и место начального роста покоящихся почек. Подобные вещества могут образоваться в листе или только присутствовать в нем, но, поскольку лист связан с нормальным растением, вещества эти уносятся циркуляционным током к точкам роста стебля и корней, а потому они не достигают выемок. После же отделения листа наступает либо перераспределение, либо новый ток жидкостей, в результате чего вещества эти достигают некоторых выемок, в которых они образуют новые корни и побеги»¹⁾.

Разрушение единства обмена ведет к разрушению единства организма и в результате, если изолированные части способны регенерировать, к разделению целого на несколько индивидуальностей. Кольцевой надрез на ивовой ветке или тугая лигатура вокруг нее ведет к образованию корней выше надреза или лигатуры, а ниже повреждения — побегов. «Такое разделение побега на два индивида, очевидно, вызывается тем, что проводящие пути, идущие в коре, пересечены надрезом, благодаря чему, согласно нашей вышеприведенной гипотезе, специфические формообразующие вещества накапливаются выше и ниже надреза»²⁾. Почти буквально то же самое говорит об этих процессах Ж. Леб. Он пишет: «Явления корреляции или влияния целого на части обязаны своим происхождением особенностям тока или циркуляции растительного сока; изоляция препятствует течению этого сока по направлению к другим частям растения. Нет никакой необходимости в допущении существования таинственной силы, которая будто бы направляет рост части в целый организм»³⁾.

¹⁾Jacques Loeb, The organism as a Whole, G. P. Putnam's Sons, New-York and London, p. 160—161, год не указан. Русский перевод. ГИЗ, 926, стр. 121—122.

²⁾Dr. B. Fischer, Vitalismus und Pathologie, S. 82. Русск. пер., стр. 66.

³⁾J. Loeb, The Organism as a Whole, p. 126. Русский пер., стр. 126.

Организм — не только функциональное единство, но, само собою понятно, и морфологическое единство. Мы уже указывали на совершенно неправильный взгляд на клетку как на морфологическую и физиологическую отдельность. То же самое можно сказать и об отдельных тканях и органах. Что, например, представляет любой орган — скажем, глаз, ухо, почка и др. — вне связи с нервной или сосудистой системой? Между отдельными частями организма помимо физиологической связи всегда имеется анатомическая связь, протоплазматические мостики, связки, спайки, анастомозы и т. п. Организм — не только функциональное, но и анатомическое единство, спаянное физически в одно целое, единство во всех своих связях и взаимоотношениях. На различные воздействия, откуда бы они ни исходили, организм отвечает как целое, в котором нет ни отдельных частей, ни отдельных процессов, и все неразрывно слито между собою в одно вечно разрушающееся и вечно строящееся единство.

Но является ли единство, в котором отдельные части теряют свою специфическую самостоятельность, исключительной чертой органического мира? Исчерпывает ли характер компонентов сущность неорганической системы? Сводима ли без остатка сложная неорганическая система к своим составным частям? Вот основные вопросы, от того или иного разрешения которых зависит, принять ли нам дуалистический взгляд на природу, выделяющий явления жизни как абсолютно отличную от остального мира форму бытия, или материалистическую концепцию, рассматривающую жизненные явления как своеобразную форму существования материи на определенной высоте ее развития, принципиально не более и не менее «автономную», чем другие формы материи на других узловых пунктах эволюционного пути материального мира.

Всякая сложная неорганическая система, как и всякая органическая, состоит из известного числа отдельных взаимодействующих частей. Только в этом смысле можно сказать, что любая система есть «сумма» ее частей, что, конечно, не должно означать, что будто сумма частей исчерпывает данную систему. Структура системы в целом не остается ин-

дифферентной для своих компонентов. Не только составные элементы определяют характер системы, но и сама система в целом накладывает свою печать на свои составные части. Свободный водород и «водород»¹⁾ в системе H_2SO_4 (серная кислота) — две различные вещи. Этот же «водород» будет иметь совершенно другие формы и свойства, если взять его как составную часть других систем — H_2O (вода), HNO_3 (азотная кислота), CH_2O_2 (муравьиная кислота), несмотря на то, что, выделенный в свободном виде из всех этих систем, он несомненно будет совершенно идентичен. Еще более наглядный пример влияния структуры системы в целом на свойства составных ее частей являются так называемые изомеры, т. е. качественно различные химические соединения, имеющие один и тот же, но различно сгруппированный состав. Характер системы в целом и каждого ее компонента в отдельности зависит от характера связей этих составных частей. Так, например, углеводород C_5H_{12} , имеющий строение $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_3\text{CH}_3$ и известный под именем нормального пентана, кипит при 37° . Его изомер,

изопентан $\left. \begin{array}{l} \text{CH}_3 \\ \text{CH}_3 \end{array} \right\} \text{CHCH}_2\text{CH}_3$, состоящий, как показывает при-

веденная структурная формула, из той же суммы тех же самых элементов (C_5H_{12}), что и нормальный пентан, но иначе сгруппированных, кипит при 30° , а другой изомер того же самого углеводорода, тетраметилметан— $\text{C}(\text{CH}_3)_4$ —кипит при $9,5^\circ$. И не только одной температурой кипения отличаются между собою эти одинаковые по составу, но различные по характеру связей химические соединения. Они отличаются и по температуре плавления, и по удельному весу, и по многим другим своим свойствам. Таких примеров можно было бы привести бесконечное множество. Достаточно указать, что количество изомеров одних только углеводородов чрезвычайно большое. Число их сильно возрастает в зависимости от возрастания числа углеродных атомов в углеводороде.

¹⁾ Мы берем здесь слово «водород» в кавычки, так как, строго говоря, в системе в целом водорода со всеми его характерными свойствами не имеется. Он здесь присутствует в «снятом» виде.

Так, углеводород бутан (C_4H_{10}) имеет всего одно нормальное строение и одно изостроение, а тридекан ($\text{C}_{13}\text{H}_{28}$) теоретически может уже иметь 802 изомера, что понятно, еще не означает, что все эти изомеры в настоящее время получены уже нами практически.

Приведенные примеры изомерии служат наглядным доказательством того, что различное пространственное расположение в системе одних и тех же составных частей отнюдь не безразлично для всей системы в целом, но они ничего не говорят о взаимодействии между составными частями и системой, об обратном влиянии последней на характер и свойства составляющих ее частей. Другими словами, они оставляют открытым вопрос, остаются ли в системе составные части такими, какими они были в свободном состоянии, или получают здесь новый характер. Дюбуа-Реймон, например, утверждал, что «частица железа есть и заведомо остается тем же предметом, безразлично, описывает ли она длинный путь по вселенной как составная часть метеора, или мчится по рельсам в колесе локомотива, или струится вместе с кровяными шариками через мозг поэта». Такая точка зрения, несомненно, ошибочна. Факты говорят против нее. Возьмем пример из той же химии. Долгое время считали, что валентность для каждого элемента, в какой бы связи он ни находился, есть величина постоянная. Этому учит школьная химия и до настоящего времени. Установленная, например, для углерода четырехатомная валентность считалась его абсолютным свойством, независимым ни от каких условий его существования. Но с развитием органической химии обнаружилось, что не во всех соединениях углерод имеет четырехатомную валентность. В окиси углерода и некоторых классах органических веществ, как изонитрилы, гремучая кислота и ее соли, большинство современных химиков признает присутствие двухатомного атома углерода, и в самое последнее время в некоторых исключительных случаях допускается трехатомность одного из углеродных атомов¹⁾.

¹⁾ А. Е. Чичибабин, Основные начала органической химии, ГИЗ, 1925 стр. 47.

Все эти факты показывают, что не только живые, но и «мертвые» сложные образования представляют собою не просто сумму частей, а своеобразные специфические системы, характер которых определяется характером не только частей, но и связями и специфическими взаимодействиями между этими частями. Характерные признаки, присущие отдельным компонентам системы в свободном состоянии их, внутри системы стираются, исчезают («снимаются», по терминологии Гегеля), заменяясь другими признаками в зависимости от характера внутренних и внешних связей системы в целом. Стало-быть, и неживая система не исчерпывается до конца ее составными частями. В этом смысле любая сложная неорганическая система является такой же «автономной», как и любая органическая. Чтобы «понять» явление «до конца», чтобы исчерпать его «без остатка» последовательный витализм вынужден был бы и в неорганическом мире изобретать для каждого этапа развития материи какой-нибудь новый нематериальный «конститутивный» фактор. Последовательный витализм неизбежно приводит к насильственному разрыву единства и целостности природы, к искусственному установлению непроходимых пропастей не только между живым и неживым миром, но и между всеми этапами развития материального мира, к фактическому отрицанию эволюции материи. Мир рассыпается на множество отдельных, изолированных, «автономных» мирков, каждый из которых управляет своей собственной, специфической, нематериальной сущностью. Витализм ведет к плюрализму. И только вопиющей непоследовательностью можно объяснить обычный виталистический дуализм, ограничивающий действие нематериальной «сущности» рамками живой природы и отдающий весь неорганический мир в безраздельное господство простых механических закономерностей.

Процессы регенерации, как мы видели, играют исключительную роль в обосновании виталистической концепции жизни. Это — основной естественно-научный багаж, с которым Дриш отправился в свое нашумевшее путешествие к туманным берегам «всемогущей» энтелехии. Здесь нашел он тихую гавань для всех своих мучительных сомнений по по-

воду целостности и единства органических форм, как они особенно ярко выражаются в регенеративных процессах. Там, где процессы не укладываются в прокрустово ложе вульгарной механистической концепции, отчасти созданной самим Дришем, вызывается на помощь чудодейственная энтелехия, которой вручается неограниченная власть над каждой отдельной клеткой и которая в каждом отдельном случае направляет ее деятельность по путям, наиболее выгодным для всего организма в целом. Но что же делать с теми процессами неорганических систем, которые также не укладываются в механистические схемы Дриша? И здесь, очевидно, следуя методу Дриша, нужно прибегнуть к помощи энтелехии, как существенной причине специфических формообразовательных процессов. Почему Дриш этого не делает, мы не знаем. Этим только он обнаруживает всю логическую непоследовательность своего метода. Возьмем восстановительные процессы, отмечаемые нами в кристаллах. Пшибрам показал, что «дефектные кристаллы в насыщенном растворе, если только воспрепятствовать испарению жидкости, снова вполне регенерируют свою форму, не увеличиваясь в своей массе». Мы, само собой разумеется, абсолютно не намерены отождествлять регенеративные процессы, происходящие в органической природе, с «регенерацией» кристаллов, — это различные по существу процессы, и нам позволительно поставить вопрос, где и какая часть физического механизма или готовой машины способна самостоятельно сама себя восстановить? Таких частей машин мы не знаем. Стало быть, и кристаллы, в которых происходят специфические формообразовательные процессы, должны обладать особым нематериальным фактором, способным реализовать «перспективную потенцию» каждой частицы кристалла в ее «перспективное значение». Это единственный вывод, который сам собой напрашивается, если принять методологическую концепцию Дриша. Витализм, если только он хочет быть выдержанным, должен расширить рамки для своей энтелехии, подчинить ей не только органическую, но и неорганическую природу, т. е. всю вселенную. Это значит отдать весь мир в управление нематериальному и вневремен-

ному фактору, т. е. новому своеобразному богу, который в противоположность английскому королю способен только управлять, но не царствовать.

Специфический признак жизни, выделяющий организм в особую автономную группу явлений, А. Бергсон видит в том, что живое существо представляет собою «изолированную, естественную индивидуальность»¹⁾. В то время как неорганические предметы «выкраиваются» нами искусственно из остального мира и являются поэтому «искусственными индивидуальностями», живое существо «изолировано и замкнуто самой природой». Оно является естественно изолированной системой. Сам Бергсон не отрицает того, что живой организм множеством нитей связан с окружающим миром. Живое существо ест, пьет, дышит, растет за счет остального мира, оно движется, чувствует, действует в определенной обстановке. Но всегда и везде оно остается изолированной, естественной индивидуальностью.

Рассмотрим, что собой представляет эта «изолированная естественная индивидуальность». Прежде всего необходимо подчеркнуть, что каждый организм является носителем не только своей собственной индивидуальности, но и индивидуальности своих предков, уходящих во тьму времен. Размножение не есть только «воссоздание нового организма из частицы, отделившейся от старого», но и сохранение старого в новом. Индивидуум непрерывно развивается во времени, он неразрывно связан со своим прошлым, и почти совершенно невозможно указать, что в индивидууме — его собственное, новое, и что получил он в наследство от предков. Индивидуум нельзя искусственно оторвать от его филогенетического наследства, от его предков. Под индивидуальностью мы обыкновенно понимаем неделимую, самостоятельно действующую изолированную систему. Является ли организм обязательно такой неделимой системой? Вместе с Энгельсом²⁾ на этот вопрос можем дать только отрицательный ответ, ибо очень часто мы просто не можем сказать,

является ли «данное существо индивидуумом или колонией», особенно когда речь идет о низших организмах. Что такое, например, лишайник — «изолированный естественный индивидуум» или продукт слияния двух различных индивидуумов — гриба и зеленой водоросли? С одной стороны, он несомненно является единством, неделимым целым, вырабатывающим такие вещества, которые каждая его составная часть в отдельности выработать не в состоянии, а с другой — он также, несомненно, состоит из двух совершенно различных индивидуумов. Про лишайник нельзя сказать, что он «естественный индивидуум», несмотря на то, что он живое единство, активная целостность. И даже про такое высокоорганизованное животное, как человек, нельзя без всяких оговорок говорить, как об «изолированной, естественной индивидуальности». Ибо индивидуальностью является весь человек в целом, все, что непосредственно связано с его телом, вся его организация. Бактерии coli, находящиеся в нижнем отрезке кишечного тракта и играющие определенную роль в обмене веществ человеческого организма, являются неотъемлемой частью его индивидуальности.

Неправильны утверждения А. Бергсона, что живая система всегда обязательно «изолируется и замыкается самой природой». Живая система может быть изолирована и замкнута и с к у с т в е н н о. Блестящие работы Вильгельма Ру, Вильсона, Дриша, Моргана, О. Гертвига и др., — на некоторых из них мы выше довольно подробно остановились, — показывают, что живой организм может быть получен не только путем естественного развития оплодотворенной клетки или партеногенетически, но и искусственной изоляцией blastomeres на ранних стадиях развития эмбриона. опыты покойного Кравкова и других по выращиванию в искусственной среде изолированных от организма органов и частей показывают, как далеко может уйти эта искусственная изоляция живого. Работы над химерами, когда из частей нескольких организмов удается искусственно «склеить» новый живой организм, показывают, насколько относительно это естественное возникновение так называемых «естественных индивидуальностей» Бергсона.

¹⁾ Анри Бергсон. Творческая эволюция, пер. В. А. Флеровой изд. «Русская мысль», 1914, стр. 11—13.

²⁾ Ф. Энгельс, Архив, кн. II, стр. 61.

Нельзя противопоставлять «естественные индивидуальности» органической природы «искусственным индивидуальностям» неорганического мира, как это делает Бергсон, несмотря на всю глубокую разницу между живой и мертвой природой. Мы не собираемся отождествлять органические и неорганические индивидуальности: это — целостности разного характера, разных ступеней развития материального мира. Но из этого совершенно не вытекает, что в противоположность «действительно реальным живым индивидуальностям» изолированное существование предметов неорганического мира есть искусственное явление, фикция, находящаяся в связи с нашим восприятием. Бергсон пишет: «В то время как подразделение материи на изолированные тела зависит от нашего восприятия, в то время как состав замкнутых систем материальных точек подчинен нашей науке, живое тело было изолировано и было замкнуто самой природой. Оно состоит из разнородных частей, дополняющих одни другие. Оно выполняет различные функции, связанные с другими. Это — индивидуум, и ни о каком ином предмете, даже о кристалле, нельзя этого сказать, ибо и кристалл не имеет ни разнородности частей, ни различия функций»¹⁾. Но почему солнечная система не может быть зачислена в разряд естественных индивидуальностей? Она, несомненно, целостность, естественно возникшая на определенной ступени развития материального мира, имеющая свою историю, свои закономерности, состоящая «из разнородных, связанных друг с другом частей, выполняющих различные функции». Почему свободный атом — не индивидуальность? И он состоит из разнородных частей, несущих различные функции. Почему коралловый остров, сложившийся в течение длиннейших геологических эпох из мелких трупов и живущий совершенно другой жизнью, чем вся обстановка, окружающая его со всех сторон, нельзя считать индивидуальностью? Почему солнечную систему или атом мы должны считать искусственной индивидуальностью, а организм — естественной? «Индивидуальность» — настоль-

¹⁾ Анри Бергсон, Творческая эволюция, пер. А. В. Флеровой изд. „Русская мысль“, 1914, стр. 11.

ко неясное, неопределенное и туманное понятие, что видеть в ней «характерный признак жизни», как это делает Бергсон, нет никакой возможности. Больше того, «индивидуальность» вообще не может быть отличительным признаком живого существа, так как она не есть исключительная принадлежность жизни.

Приведенный анализ фактического материала, которым оперирует современный витализм, и критический разбор его методологической позиции позволяют нам сделать несколько существенных выводов. Неовитализм свою концепцию жизни строит главным образом на том методологическом принципе, что живой организм представляет собой целостное единство, характерные процессы которого определяются своеобразной структурой целого, а не деятельностью, присущей отдельным компонентам живой системы. Жизнедеятельность организма характеризуется всей его целокупностью, а не каждой его составной частью в отдельности. Жизненные процессы не сводимы к их компонентам, они автономны, к ним нельзя подходить с мерой физико-химических явлений. Они управляются своими собственными законами, несоизмеримыми с законами неорганической действительности. Современный неовитализм не отрицает физико-химической основы многих процессов, протекающих в живом организме. Но эта основа сама по себе, по мнению неовиталистов, не определяет всей сущности жизненного явления в целом, для характеристики которого не хватает основного звена, связывающего эти отдельные основные процессы в единую живую систему, преобразующего все эти процессы в новый, автономный процесс. Этот «оживляющий» материальную систему фактор не может быть материального свойства, он не пространственен, его нельзя измерить доступными нам методами, применяемыми в других областях естествознания. Эмпирически он неуловим, но с точки зрения теоретической он является якобы обязательным постулатом, без которого жизненные явления совершенно непонятны и необъяснимы.

Ввиду невозможности положительного доказательства реальности этого нематериального фактора неовитализм

сводит все свои рассуждения почти исключительно к опровержению механистической концепции жизни, к доказательству недостаточности ее как с точки зрения методологической, так и фактической. Свои же собственные взгляды он декретирует в виде догматических положений, которые по существу апеллируют не к сознанию читателя, а к его вере.

Очевидная несостоятельность подобного метода научных построений не требует особых доказательств. Опровержение какого-нибудь факта, обоснованное даже самым безукоризненным образом, ни в коем случае не может служить доказательством в пользу другого факта. Опровержение «машинной» концепции жизни говорит только о том, что подобная концепция неверна, что ее надо заменить другой, более соответствующей теорией, но это опровержение само по себе ни в коем случае не может служить доказательством истинности какой-либо другой теории. Само собой понятно, что этим мы и не думаем отрицать того огромного значения, которое имеют в научном исследовании убедительные опровержения старых предрассудков, неверных взглядов и т. п., мы здесь хотим только подчеркнуть, что всякая научная теория может базироваться исключительно на неопровержимых доказательствах в пользу себя, но не доказательствах, опровергающих концепцию противника. Если бы, например, кто-нибудь вздумал обосновать факт существования ведьм, совершенно недостаточно было бы ссылки на то, что никто не в состоянии доказать, что ведьмы не существуют, а нужно было бы привести целый ряд неоспоримых фактов или логических рассуждений, доказывающих именно реальное существование ведьм, а не чего-нибудь другого. Вся тяжесть доказательства и обоснования в научном исследовании лежит на том, кто пытается дать положительное решение проблемы; при этом решающую роль в данном случае играют те из приводимых фактов и доводов, которые подтверждают данное решение вопроса, а не те, которые опровергают другие факты и взгляды. Неовитализм направляет всю остроту своей критики против механистической концепции жизни, но дает чрезвычайно мало для обосно-

вания своего собственного взгляда. Вот почему, если бы мы даже и согласились со всей его критической частью, мы должны были бы только отказаться от механистической теории жизни, в той, конечно, интерпретации, которую ей придает сам критикующий витализм, но для нас совершенно необязательным оказалось бы все положительное построение витализма, поскольку оно является простым декретированием определенных положений, не подкрепленных ни одним более или менее веским доказательством.

Неовитализм, в противоположность механистической концепции, подчеркивает прежде всего автономность жизненных явлений. Крупнейший современный авторитет виталистического направления в биологии Ганс Дриш в одной из своих последних работ ¹⁾, посвященных этому вопросу, дает следующее определение витализма.

«Витализмом,— пишет он,— называют учение об автономности жизненных явлений. Согласно этому учению процессы, происходящие в живых организмах, не являются ни результатом, ни сочетанием физических и химических, т. е. в конечном счете механических явлений».

Методологически такая постановка проблемы означает полную изоляцию жизненных явлений, отрицание какой бы то ни было преемственной, исторической связи между органическим и неорганическим миром. С этой точки зрения жизнь есть абсолютно новое качество, которое не является «ни результатом, ни сочетанием» физико-химических процессов. Принцип организации живой системы есть особый своеобразный принцип, не встречающийся на более низких ступенях материального мира. Характерная отличительная черта живого, по мнению виталистов, состоит в том, что из данных «о положениях, скоростях и силах отдельных материальных элементов живой системы» нельзя вывести всех без остатка явлений этой системы. Жизненный процесс не сводим к своим компонентам. Он характеризуется не особенностями каждой отдельной составной

¹⁾ Hans Driesch, Le vitalisme, Scientia. Vol. XXXVI, № CXLVII-7 61
1 июля 1924 г., p. 13—22.

части, а целокупностью всей системы. Жизнь,— не простая арифметическая сумма составляющих ее процессов. Она — целостность, которая, хотя в некоторой степени зависит и от характера составляющих ее частей, но не исчерпывается ими. Этот не поддающийся физико-химическому анализу специфический «остаток» и определяет характерную автономность жизненного процесса. Специфичность жизни, единство ее многообразия обуславливаются особым «интенсивным», т. е. непротяженным и вневременным фактором, который «на ряду с известными нам факторами физики и химии, выступает как новое самостоятельное понятие»¹⁾.

Витализм отчасти прав, когда он утверждает несводимость и цельность жизненного процесса. Но он неправ, когда абсолютизирует эти понятия, когда специфичность жизни, возникшую в результате исторического развития материального мира, он объявляет «ни результатом, ни сочетанием» физико-химических процессов. Он сугубо неправ, когда в поисках выхода из созданного им самим «абсолютного», метафизического тупика беспомощно хватается за призрак энтелехии, думая, что нашел диогенов фонарь, который поможет ему выйти из беспросветного тупика, тогда как в действительности в попытке выбраться из засасывающего болота он хватается только за собственные волосы. В органическом мире мы действительно встречаемся с своеобразными процессами и явлениями. Но причину²⁾ этих явлений, если только хотим остаться на научной почве, мы обязаны искать в самих явлениях, в их связях и взаимодействиях, а не над ними, не по ту сторону их. В живом организме отдельные части не имеют самостоятельного значения, но подобное единство характерно не только для органического мира. Относительная целостность и автономность свойственны всякой сложной системе, независимо от того, принадлежит ли она к органическому или неорганическому миру. Проблема качества является проблемой не только биологии, но всех отраслей нашего знания.

¹⁾ Ганс Дриш, Витализм, его история и система, стр. 234.

Проблема целесообразности

С проблемой целостности тесно связана проблема целесообразности. В живых существах мы встречаемся с явлениями, которые становятся нам более или менее понятными только с точки зрения интересов организма как целого, его единства, его самосохранения. С этой точки зрения целесообразность есть другая сторона целостности. Какой бы живой организм ни взять, мы всегда наталкиваемся на целый ряд приспособлений, удивительно гармонирующих с окружающими условиями и дающих ему возможность с наибольшей для себя выгодой реагировать на идущие со всех сторон раздражения и активно воздействовать на окружающую обстановку.

Одно из характерных отличий живого от мертвого лежит именно в этих явлениях, поражающих нас своей удивительной целесообразностью. Каждый орган живого существа имеет свое дифференцированное назначение. Глазами животное видит, ушами слышит, легкими или жабрами дышит, желудочно-кишечным трактом переваривает пищу. Все функции его удивительно приспособлены друг к другу и ко всему организму в целом и служат для его сохранения. Но простое констатирование этих фактов не может нас удовлетворить, их нужно объяснить. Отделяться от целесообразности органических явлений простым их отрицанием — значит противоречить фактам.

Дело не в названии: будем ли мы называть отмеченные явления целесообразностью или длительной жизнеспособностью, как предлагает Ру, или «относящимися к целостности», как предлагает Дриш, или просто приспособлениями, как предлагают многие другие авторы, — хотя, конечно, точность термина имеет большое значение, — полезность этих явлений для организма остается несомненным фактом.

Любая эволюционная теория есть по существу попытка разрешить вопрос о происхождении и развитии целесообразности в живой природе. Все эволюционные теории принимают целесообразность как факт. Различия между ними сводятся к различным объяснениям наблюдаемой целесооб-

разности органических форм, но не к отрицанию ее. Отрицание целесообразности в живой природе неизбежно должно привести к отрицанию эволюции органического мира.

Но не взываем ли мы к телеологии, когда признаем целесообразность органического мира реально существующим фактом? Чем отличается научно-материалистическая точка зрения от телеологической и виталистической?

Когда говорят о целесообразности, то всегда имеют в виду отношение двух или больше явлений между собою. Никакая вещь сама по себе ни целесообразна, ни нецелесообразна. Колесо в часовом механизме несомненно целесообразно. Эта целесообразность выявляется в отношениях этого колеса к другим колесам, а также к винтам, пружинам и ко всему механизму в целом. Но колесо, взятое вне этих определенных отношений, какую бы исключительную роль оно ни играло в механизме часов, превращается в простую безделушку, о целесообразности или нецелесообразности которой бессмысленно говорить.

То же самое мы имеем в виду, когда говорим о целесообразности в органическом мире. Хоботок бабочки целесообразен, когда он, например, приспособлен к определенному строению цветка и служит бабочке орудием добывания пищи. Но тот же хоботок будет бесполезен, если его строение не будет соответствовать строению медоносных частей цветка, и у бабочки не будет никакой возможности использовать его как орудие добывания себе пропитания или для какой-нибудь другой цели. Хоботок становится целесообразным только в определенных условиях, в определенных отношениях.

Единственное объяснение гармонических взаимоотношений внутри живой системы, а также между организмом и средой, мы видим в естественном отборе. Другого научно-объяснения этих явлений в настоящее время мы не знаем.

Многие представители механистического естествознания ищут объяснения целесообразности в физико-химическом состоянии живого существа. Целесообразность, говорят

они, есть выражение физико-химических процессов, происходящих в живой системе, поэтому и объяснение ее мы должны искать в физике и химии организма. Но такая постановка вопроса явно смешивает две совершенно различные вещи: организацию живой системы, т. е. ее морфологическое или функциональное состояние, с отношением данной организации к окружающим условиям. Физико-химические процессы, протекающие в организме, определяют его организацию, изучение этих процессов помогает нам выяснить, почему данная функция или форма имеет место в организме, но совершенно не касается вопроса, почему они целесообразны, т. е. от чего зависит их приспособленность к среде. Физико-химические процессы определяют события, развертывающиеся внутри данного явления, но совершенно не затрагивают отношений этого явления в целом к внешним и внутренним условиям, его связей с окружающим миром. Мы можем самым исчерпывающим образом изучить физико-химические процессы, ведущие, например, к образованию серповидного отростка на нижнечелюстном щупике у самки юкковой моли. Это будут чрезвычайно важные исследования, которые помогут нам выяснить причины, приводящие к такой структуре щупика, ибо подобного отростка мы не встречаем ни у одной бабочки. Но эти исследования сами по себе абсолютно не дают и не могут дать ответа на вопрос, какую роль играет данный отросток в отношениях самки юкковой моли к окружающему миру и в частности к цветку юкки, целесообразен ли он или нет. Физико-химический анализ процессов, ведущих к образованию данного отростка, ничего не прибавляет к нашим исследованиям степени полезности данной структуры для ее обладателя. Изучению в данном случае подлежит не объект как таковой и не расчлененный на физико-химические части организм, а его отношения, его связи с окружающим миром. Для изучения целесообразного характера отростка мы его берем как готовое, цельное образование и выясняем, какую роль он играет во взаимоотношениях самки со средой. Одна из величайших заслуг Дарвина заключается именно в том, что он вскрыл этот регулятивный характер целе-

сообразности органического мира и указал нам путь к рациональному объяснению ее.

По мнению Дриша, понятие регулятивной целесообразности, или, по его терминологии, описательной или статической целесообразности, «едва ли может притязать на полную объективность». Жизненные явления, утверждает Дриш, целесообразны потому, что в них заключается «особенная, присущая лишь им, нерасчлененная закономерность, результатом которой и является их целесообразность». Дриш считает, что жизненные явления целесообразны сами по себе, что в них самих заключается динамический фактор, ведущий к цели, что целесообразность органических процессов есть «проявление организмом его собственной, присущей исключительно ему закономерности». «Никакая машина, — пишет Дриш, — как бы сложна она ни была, не дает нам возможности понять, что происходит в организме. Здесь действует автономный, не возникающий из комбинации других агентов, и сам по себе неразложимый естественный фактор. Этот фактор, как таковой, действует «телеологически». Назовем его поэтому динамически-телеологическим фактором».

Под видом динамического фактора Дриш вводит в органический мир имманентную целесообразность. Целесообразность органических форм, по Дришу, не возникает как результат приспособления, она неразрывно связана с сущностью живого организма. Организмы целесообразно реагируют и целесообразно действуют потому, что им присуща имманентная целесообразность, которая является основным, элементарным свойством живого, подобно тому, как движение, тяжесть и пр. являются основными свойствами всякой материи. Как основные свойства неотделимы от материи и служат основанием, из которого развиваются конкретные формы ее существования, так и имманентная целесообразность неотделима от живого организма и служит достаточным основанием для его конкретных целесообразных реакций и приспособлений. При исследовании органических форм нужно исходить из этого элементарного, неразложимого свойства живого, о происхождении которого мы ничего не

можем сказать, как ничего не можем сказать о происхождении движения, тяжести, протяженности и других элементарных свойств материи.

Говоря о динамической целесообразности, Дриш пишет: «Вопрос о происхождении данного нам общего строя закономерности неразрешим, так как представление о «создании» недопустимо с натурфилософской точки зрения. Но именно это обстоятельство и указывает на то, что «жизненная машина» едва ли без дальнейшего сравнима с нашими техническими машинами, происхождение которых нам известно; при этом нам безразлично, совпадает ли в том и другом случае характер целесообразности или нет».

Итак, по Дришу, вопрос о происхождении целесообразных приспособлений и реакций есть по существу праздный вопрос: организму свойственно целесообразно отвечать на раздражения, чем и объясняется возникновение целесообразных функций и механизмов, направленных на его самосохранение. Целесообразность — не только факт, но и объяснение факта. Так думает не только Дриш, но и целый ряд других виталистов. Такое представление об элементарной целесообразности как причине приспособительных реакций и морфологических образований, по сути дела, является простым воскрешением учения Аристотеля о «скрытых качествах», которые мы не можем воспринять нашими органами чувств, но которые являются причинами наблюдаемых нами действий предметов: магнит притягивает потому, что в нем скрыта магнитная сила притяжения, которая и есть одно из скрытых в нем качеств.

Уже В. Ру отметил, что подобное «объяснение» целесообразности органических явлений есть самый «удобный», но в то же время «самый дешевый» способ «объяснения». Кроме простой игры словами он в себе ничего не содержит. Ибо, как правильно указывает дальше Ру, «объяснить целесообразность посредством целелеятельного начала равносильно тому, чтобы производить жизнь от жизненного начала. Это не объяснение, а тавтология».

Такую же по существу позицию занимают не только официальные виталисты, но и вообще все антидарвинисты, ко-

торые в этом пункте подают руку витализму. Стоит вспомнить нашего нашумевшего противника дарвинизма — Данилевского, «доводы» которого почти буквально совпадают с «доводами» Дриша. Ту же точку зрения защищает современный актидарвинист Л. С. Берг. Он пишет: «Почему раздражение заставляет организм реагировать целесообразно? На это ответ может быть только один: потому что это есть основное свойство живого. Но удовлетворит ли этот ответ дарвинистов? Думаем — нет. Ибо, если вообще живое обладает способностью реагировать на раздражение целесообразно, к чему весь естественный отбор? Ведь тогда сразу и получается то, что нужно».

Бергу, очевидно, известен вышеприведенный упрек Ру по адресу телеологических упражнений виталистов, и он пытается защищаться от него. Свой «номогенез» он начинает следующими словами: «Целесообразным мы называем у организмов все то, что ведет к продолжению жизни особи или вида, нецелесообразным — все то, что укорачивает жизнь. Живыми же можно назвать тела, которые отвечают на раздражение целесообразно. Можно возразить, что при таком определении получается порочный круг: жизнь мы определяем при посредстве понятия целесообразности, а целесообразное — как способствующее жизни. На самом деле круга здесь нет, как это видно из следующего определения живого: это такое тело, которое на раздражение отвечает, как правило, так, что дальнейшее существование данного индивида (или вида, к которому принадлежит индивид) обеспечивается».

Берг уверен, что, если он в определении жизни вместо слова «целесообразность» поставит развернутое описание этого термина, ему удастся избежать порочного круга. В своем втором определении живого он выбросил только слово «целесообразность», заменив его простым описанием его значения. В самом деле, сказать, что живой организм есть «такое тело, которое на раздражение отвечает, как правило, так, что дальнейшее существование данного индивида обеспечивается», значит сказать, что организм есть тело, реагирующее целесообразно, ибо сам Берг целесообразным назыв-

вает «все то, что ведет к продолжению жизни особи или вида». Порочный круг остается нерушимым. Целесообразностью нельзя объяснить ни одного жизненного процесса, ни одного органического явления. Целесообразность органических форм есть факт, требующий объяснения, но не объяснение факта.

Виталист И. Рейнке, так же как и Дриш, дифференцирует понятие целесообразности. Он различает целестремительные процессы и целесообразные состояния. «Мне кажется, — говорит он, — что целеустремленность, будь она у машин или в организмах, особенно явно выступает в развитии, целесообразность же сказывается главным образом у готового объекта. Развитие крыльев воробья — целестремительный процесс, целесообразно же работают крылья после того, как они готовы. Чтобы создать подкову, необходимо произвести кузнечным молотом целый ряд точно нацеленных ударов, целесообразна же подкова тогда, когда она точно прилажена к копыту животного».

Признавая целесообразность реальным фактом, можем ли мы признать так же и реальность целеустремленности? На этот вопрос необходимо дать положительный ответ. Человек действует целестремительно, при этом, само собою понятно, что эта целеустремленность не может выйти за пределы причинного ряда («свобода есть осознанная необходимость»). Вся деятельность человека, без всякого сомнения, есть целеустремленная активность. Мы задумываем, планируем и производим нашу работу, всегда имея в виду определенную цель. Каждый шаг нашей работы есть пройденная ступень, приближающая нас к цели. Но целеустремленность присуща исключительно человеку. Активность животных отличается от разумной деятельности человека своей слепой инстинктивностью, несмотря на то, что и у них мы нередко встречаемся с чрезвычайно сложными процессами работы. Нора крота, паутина паука, соты пчел, гнезда птиц могут вызвать у нас не меньшее удивление, чем египетские пирамиды или сооружения современных нам архитекторов и инженеров. Тем не менее деятельность человека резко отличается от деятельности этих животных. Человек в начале работы ясно

представляет себе ее конец, для достижения которого он предварительно намечает определенный путь деятельности, в которой каждый шаг рассчитан, сообразован с поставленной целью, и в этом отношении его деятельность несомненно целестремительна. Что мы видим у остальных животных. Они не могут предварительно представить себе будущее, их деятельность есть ответ на непосредственное раздражение. Предшествующий опыт идет им сравнительно мало впрок, они не могут на нем базироваться, чтобы сознательно строить свое будущее. Помимо сознательной деятельности нет никакой целестремительности, ибо целестремленность предполагает некоторый расчет, предварительное решение более или менее сложной задачи, составление заранее определенного плана действия и сознательное стремление к проведению этого плана в жизнь.

Процесс изготовления подковы есть несомненно целестремительный процесс, ибо им руководит человек, сознательно направляющий свою деятельность к достижению заранее намеченной цели. Ничего подобного нельзя сказать о развитии крыльев воробья, несмотря на то, что в результате этого развития обыкновенно и получается целесообразный орган. Здесь нет субъекта, ставящего себе цель и стремящегося к ее достижению. Развитие крыла вызывается слепой необходимостью без всякого отношения к тому, каковым оно явится в готовой форме, будет ли оно полезно или вредно его обладателю. Целесообразность готового органа определяется его отношениями к внешним и внутренним условиям организма, учесть которые развивающийся орган, очевидно, не в состоянии.

Развитие червеобразного отростка у человека принципиально ничем не отличается от развития крыльев у воробья, результаты же различны: в первом случае мы имеем бесполезное или даже вредное образование, во втором случае — перед нами бесспорно целесообразный орган. Отрицать момент сознания в целестремительных процессах значит заниматься пустой игрой словами, вытравливать смысл и содержание из употребляемых терминов и вместо живых слов употреблять их немые трупы.

Против теории отбора, как фактора, приводящего к целесообразным приспособлениям, последние 25 лет особенно резко выступает и психоламаркизм (Франсе, Паули, Вагнер и др.). Основной исходной точкой зрения психоламаркизма является положение, что «целесообразное есть результат активной ассоциации двух опытных факторов: фактора потребности и фактора, удовлетворяющего эту потребность средства; эта ассоциация заключается посредством суждения, т. е. посредством умозаключения о том, насколько данное средство способно удовлетворить данную потребность». Другими словами, причина органической целесообразности лежит в психической силе плазмы, в ее способности в той или иной степени сознательно отвечать на раздражения, в способности ее ориентироваться в конкретной обстановке и сознательно действовать выгодным для себя и всего организма образом. Силою суждения обладает не только целое животное, не только целое растение, но и отдельные части их, клетки и вообще всякая «живая плазма».

Эти положения приводят психоламаркистов к понятию «клеточной души» («Zellenseele») и «телесной души» («Körperseele»), которые на основании опыта, полученного в течение жизни, целесообразно регулирует деятельность клетки или всего тела и целесообразно управляют их функциями. Не все клетки и не все организмы приобретают одинаковый опыт и обладают одинаковой силой суждения, чем, по мнению психоламаркистов, и объясняется отмечаемая нередко морфологическая и функциональная дистелеология (нецелесообразность). Каждая клетка может делать только то, чему она выучилась. О пригодности средств, применяемых клеточной или телесной душой для достижения цели, нельзя судить «по способности к восприятию и суждению и силам разума человека, действительно судить о них можно лишь по способности к восприятию и суждению и по средствам, которыми обладают клетки и ткани». Психическая и целесообразная деятельность «клеточной души» настолько схематична и ограничена, что часто «приводит даже к полной нецелесообразности». «Таким образом, — говорит Франсе, — просто и без всякого принуждения объясняют-

ся те нецелесообразности, на которые так часто указывают естествоиспытатели-механисты».

Эти антропоморфические и анимистические упражнения и механическое перенесение сложнейших «душевных» явлений, свойственных только организму в целом, на отдельные части организма обыкновенно выставляются как довод от «монизма» против «дуалистического» материализма, различающего в органическом мире лишённые всякого сознания процессы, с одной стороны, и сознательную деятельность — с другой. Этот же своеобразный, вульгарный «монизм» не позволяет психологам оставаться на полдороге и ограничиваться одним только признанием «плазматической души». «Строго выдержанный монистический принцип» приводит их к убеждению, что «никакое действительно удовлетворительное объяснение природы и жизни невозможно более без понятия об одушевленном веществе (панпсихизм)», что «закономерности телеологического принципа можно смело приписать космическое значение» (Паули).

На этой же позиции стоит по существу и Дриш, поскольку он ставит вопрос о «существовании вселенной, как одного органического целого, как всеобъемлющей энтелехии». Ту же точку зрения «космической телеологии» защищает и известный антидарвинист Э. Гартман. Оттенок гартмановской интерпретации витализма в интересующем нас вопросе заключается в том, что он свой телеологический принцип выносит за пределы живого организма в «мировое начало», в «Бессознательное» с большой буквы, которое, стремясь к какой-то конечной цели, проявляет себя как в растительном и животном мире, так и в неорганической природе посредством телеологической активности, всегда связанной с актами воли и представления. Таким образом, Гартман в своем «объяснении» целесообразности очень близко подходит к старой трансцендентной телеологии и даже к простой теологии.

Виталистическая концепция «космической одушевленности» вытекает из механистической и метафизической позиции, против которой она, собственно говоря, направлена, но в которой она сама завязла. «Монизм», приводящий к панпсихизму, есть по существу простой пересказ вульгарно-мате-

риалистического взгляда на эволюцию, как на простое повторение пройденных стадий, как на простой количественный рост того, что развивается. Все признаки даны извечно и обязательно в той или иной степени должны встречаться на протяжении всего эволюционного ряда. Никакого новообразования в собственном смысле эволюция не знает. Раз целесообразность существует в органической природе, она должна иметь космическое значение. То же самое и психика. «Монистический принцип» не допускает, чтобы психические проявления начались с определенного пункта эволюции, она должна иметь место везде и повсюду. Камень так же обладает психикой, как и растение, животное или человек, ибо все они продукт развития одной и той же первородной матери, хотя «сила суждения» у них вследствие различных путей эволюции неодинаково развита.

Проблема случайности и закономерности

Теория естественного отбора, как известно, имеет дело со случайными изменениями. Из многочисленных изменений, претерпеваемых организмом, только единичные оказываются в данной обстановке полезными и дают их обладателям преимущество в борьбе за существование. Организмы с вредными изменениями неизбежно вымирают. В другой обстановке, при других условиях целесообразными оказались бы другие изменения, и эволюция органического мира пошла бы по другому направлению. Эта мысль Дарвина о случайном характере целесообразности вызывает особенно сильные возражения со стороны всех телеологов. Против «теории случайностей» выдвигаются многочисленные «теории естественных закономерностей». Закономерность противопоставляется случаю.

Л. С. Берг, например, начинает предисловие к своему «Номогенезу» следующими словами: «Предлагаемый очерк имеет целью показать, что эволюция организмов есть результат некоторых закономерных процессов, протекающих в них. Она есть — номогенез, развитие по твердым законам, в отличие от эволюции путем случайностей, предполагаемой Дарвином». Эта мысль есть фактически просто повторение

старых высказываний антидарвинистов — Данилевского, Страхова, виталистов — Дриша, Рейнке, Паули, Франсе, Риньяно, Ресселя, Иксюля и др., утверждающих, что случайностью в лучшем случае можно объяснить одно-два не связанных между собою явления, но не закономерный процесс, непрерывно проявляющийся, по крайней мере, в органическом мире. Основная ошибка Дарвина, по их мнению, заключается в том, что он случай превратил в закон. Эволюция есть закономерный процесс, стало быть, и превращения, на которых она зиждется, должны быть не случайны, а закономерны.

В антидарвиновской литературе нередко можно встретить ссылки на стоика Бальба из Цицероновского диалога «О природе богов», отметившего, что тот, кто допускает образование нашего мира, полного красоты и гармонии, путем случайных столкновений, должен неизбежно допустить, что рассыпанные золотые литеры алфавита могут случайно сложиться в «Анналы» Энния. То же самое утверждает и Дриш, когда говорит, что «дарвинизм является теорией, строящей дома посредством бросания камней».

Такие аналогии, может быть, были очень удачны и остроумны во времена Цицерона, но в настоящее время, хотя ими не перестают пользоваться виталисты, они бьют мимо цели. Ибо никто не говорит о внезапном возникновении готового организма из случайного стечения обстоятельств. Не только случай, но никакие «естественные закономерности» не могут создать готового гомонкулюса или другого живого существа. Речь идет об историческом процессе, о превращении отдельных признаков в другие, о постепенном развитии.

Доводы Бальба и их перепевы у Дриша и др. имели бы некоторый смысл против утверждения о случайном, единовременном возникновении готового современного нам мира живых существ. Такой мир не мог возникнуть сразу путем случайных столкновений первобытной материи. Но кто утверждает подобную нелепость? Витализм считает своей большой научной заслугой тот факт, что он «покончил» со всякими случайностями в живой природе, подчинив

последнюю строгой «закономерности». Но что прибавляет подобная «закономерность» к нашему пониманию органических процессов? Абсолютно ничего. Простое прокламирование подобного господства закономерностей кроме пустой фразы ничего в себе не содержит. Энгельс приводит следующие соображения по этому поводу: «Что в этом стручке пять горошин, а не четыре или шесть, что хвост этой собаки длиною в пять дюймов, а не длиннее или короче на одну линию, что этот клеверный цветок был оплодотворен в этом году пчелой, а тот нет, и притом этой определенной пчелой и в это определенное время, что это определенное, унесенное ветром семя львиного зева вошло, а другие — нет... — все это факты, которые вызваны неизменным сцеплением причин и следствий, связаны незыблемой необходимостью, и газовый шар, из которого возникла солнечная система, был так устроен, что эти события могли произойти только так, а не иначе. С необходимостью этого рода мы все еще не выходим из границ теологического взгляда на природу. Для науки совершенно безразлично, назовем ли мы это, вместе с Августином и Кальвином, извечным решением Божиим, или, вместе с турками, — кисметом или же назовем необходимостью. Ни в одном из этих случаев не может быть речи об изучении причинной цепи, ни в одном из этих случаев мы не двигаемся с места. Так называемая необходимость остается простой фразой, а благодаря этому и случай остается, чем был».

Случай имеет такое же объективное значение, как и необходимость. «Можно сколько угодно утверждать, что разнообразие находящихся на определенном участке бок-о-бок органических и неорганических видов и индивидов покоится на нерушимой необходимости, но для отдельных видов и индивидов оно остается тем, чем было, т. е. случайным. Для отдельного животного случайно, где оно родилось, какую среду оно застаёт вокруг себя, какие враги и сколько именно врагов угрожает ему... Хаотическое соединение предметов природы в какой-нибудь определенной области или даже на всей земле остается, при всем извечном, первичном детерминировании его, таким, каким оно было, случайным» (Энгельс).

Отказ от фаталистического детерминизма, само собой понятно, отнюдь не означает отказа от закона причинности. Это ясно из приведенных выше соображений Энгельса. Статистическая закономерность, т. е. закономерность, основанная на случайных явлениях, есть объективный факт, выявляющийся там, где мы имеем дело не с отдельными единицами, а со значительным числом однородных единиц, с совокупностями однородных явлений. Современная физика показывает нам в этом отношении нагляднейшие примеры. Чем дальше она углубляется в изучение строения вещества, чем больше ей приходится иметь дело с атомами, электронами и протонами, тем больше прав предъявляют законы случая («теория вероятностей»). И не потому, что мы пока еще не познали всех причин, определяющих данное состояние вещества, а потому, что массовые явления, множества подчиняются особым закономерностям, и именно — законам случая. Известный физик Смолуховский пишет: «...что касается применения в теоретической физике, то все теории вероятности, считающие случайность непознанной частичной причиной, должны быть заранее признаны неудовлетворительными»... «Физическая вероятность события зависит только от условий, влияющих на его появление, а не от степени нашего знания»... «Применение теории вероятности и кинетической теории газов сохранило бы свое значение и было бы полностью оправдано даже в том случае, если бы мы в точности знали устройство молекул и их начальные положения и были бы в состоянии точно математически описать движение каждой во времени».

Так как физике приходится довольно часто опираться на теорию вероятности при изучении микроскопических явлений, то отсюда некоторыми делается совершенно неосновательный вывод о принципиальном различии закономерностей макро- и микрокосма: в первом все детерминировано, здесь господствуют точные законы классической физики, во втором — на первый план выступают индетерминированные процессы или, как выражаются другие, «своеобразно детерминированные» процессы принципиально другого характера, чем в макроскопическом мире. Неосновательность подобного

умозаключения становится очевидной, если принять во внимание, что критерием, разграничивающим эти два ряда объективных явлений, берется наша субъективная способность зрительно воспринимать или не воспринимать их.

Эта точка зрения в самое последнее время нашла свое отражение и в биологии. Макроскопическим явлениям жизни приписывается самый строгий детерминизм. Ультрамикроскопическим же процессам в организме пытаются навязать «специфический детерминизм», принципиально отличный от того, который имеет место в макроскопических явлениях жизни, или, просто говоря, свободу воли.

Ральф С. Лилли, например, пишет: «Подобно тому как субмикроскопические явления определяют явления микроскопического порядка, подобно этому позади или внутри субмикроскопических явлений мы должны допустить существование ряда ультрамикроскопических явлений, уводящих нас далеко назад к такому миру, в котором на место известных нам видов физического детерминирования становятся иные виды детерминирования, специфические условия которых нам неизвестны. Несомненно, однако, что этот вид детерминированности содержит возможности, совершенно отличные от тех, какие нам известны из нашего опыта с явлениями, протекающими в пределах больших величин. Здесь совершаются такие процессы, которые повидимому могут быть названы свободными, т. е. детерминированными скорее внутренне, чем внешне, хотя в настоящее время мы не в состоянии научно представить себе условия такого рода детерминизма». Этот «специфический, внутренний детерминизм» или, просто, свобода воли ультрамикроскопических частей организма по существу не отличается от детерминизма Франсе, Паули и др., определяющегося «плазматической душой».

Таким образом, механистическое противопоставление случайности и необходимости приводит не только к проklamированию в сущности пустой, не имеющей никакого научного значения фразы — «все в природе совершается на основании закономерностей», — но и к открытому отрицанию этих самых закономерностей, к провозглашению «свободы воли».

Диалектическое разрешение этой проблемы лежит в признании случая такой же объективностью, как и закономерность.

Это хорошо понимал и Смолуховский, который в этом вопросе стихийно стал на диалектическую точку зрения. «Мне кажется, — пишет он, — что и для философии очень важно то, что, хотя бы и в узкой области физики, можно показать, что понятие вероятности в обычном смысле закономерной последовательности случайных явлений имеет строго объективный смысл и что понятие и происхождение случайности можно точно определить, оставаясь все время строго на почве детерминизма».

Великая заслуга Дарвина заключается в том, что он первый из натуралистов «реабилитировал» случайность и показал, какую огромную роль она играет в процессах видообразования вообще и организации целесообразных приспособлений, в частности.

Дриш считает, что с точки зрения виталистической концепции совершенно необязательно допущение индетерминированных явлений. «Для витализма как логической доктрины» он даже выставляет «постулат, что все явления природы подчинены законам детерминизма». Он даже допускает возможность «предсказания» явлений, протекающих в организмах, по крайней мере, в «идеальном смысле», т. е. для предположительного случая, когда «исследователь знал бы, например, материальный состав яйца и энтелехию, управляющую этим яйцом». «Но в действительности, — спешит он оправдаться, — такой возможности, без сомнения, не существует, ибо никто не может знать энтелехию до того, пока она не проявила себя своим воздействием на рассматриваемую субстанцию, и еще потому, что материальные установки сами по себе не определяют всех «условий», необходимых для осуществления жизненных процессов». Таким образом, «детерминизм» Дриша есть пустая фраза, от которой, как он думает, следовало бы отказаться, хотя, по его мнению, сам по себе детерминизм и не находится в противоречии с его виталистической концепцией.

Отрицая «механистическую причинность» жизненных процессов, Дриш не оставляет здесь «каузальной пустоты»,

не прокламирует «непричинной свободы», а вводит новый, специфический каузальный фактор («немеханическая причинность»). Этот фактор, а именно уже известная нам энтелехия, выступает, как причина, в тех естественных процессах, где возможность обыкновенных причинных взаимодействий и связей, по его мнению, «абсолютно исключена».

Таким образом, детерминизм, или универсальность принципа причинности «достигается» Дришем тем, что он, прервав его на определенной ступени развития материального мира, вводит вместо него, как его непосредственное продолжение, новый «причинный» фактор, который по существу является отрицанием всякой причинности. Материальная цепь причин на известном пункте бесследно тает и уступает свое место нематериальной обусловленности. Но в том-то и дело, что истинный детерминизм не допускает прерывности каузальной цепи. Материальный ряд причин и следствий непрерывен и бесконечен, материя не может превратиться в нематерию.

В своей критике дришевского витализма психовиталист Е. С. Рессель совершенно правильно отметил, что «без глубокого нарушения ясности мысли нельзя включать психический фактор в цепь материальных процессов, как это пытается осуществить Дриш». Последний, очевидно, понимает «беззаконность такой интерпретации, и вот почему он так мучительно старается подчеркнуть, что его энтелехия только в переносном смысле обладает психическими свойствами, как если бы все это было простой и намеренной абстракцией. Тем не менее он вынужден приписывать своим энтелехиям такие силы, которые могут быть описаны только психическими терминами».

Жизненный фактор

Неовитализм, как и старый витализм, полагает, что понять жизненные явления можно только тогда, если допустить, что в живых организмах, на ряду с известными физико-химическими факторами, имеется другой, специфически жизненный фактор, не встречающийся в неорганической природе. Этот фактор определяет все специфические особенности живого организма. Без него, думают виталисты,

никакая жизнь не была возможна. У разных авторов-виталистов этот «жизненный принцип» получает различное словесное выражение, да и фактические представления о нем у них не совсем идентичны. Дриш называет этот фактор энтелехией, Икскуль — системой импульсов, Рейнке — доминантой, Бергсон — жизненным порывом и т. д. Рассмотрение проблемы «жизненного фактора» начнем с дришевской энтелехии.

Энтелехия, или психоид, как ее иначе называет Дриш при анализе поступков живых существ, не протянута, она даже не поддается никакому представлению: «она может быть только мыслима», — подчеркивает он. Тем не менее она у него является некоей своеобразной самостоятельной целостностью, которая, не имея чувств, превосходно чувствует, лишённая рук, прекрасно действует, не имея мозга, безукоризненно управляет. Недоступная ни самонаблюдению, ни объективному познанию, энтелехия вообще недоступна никакому познанию, т. е. ее фактически нет. Старый, мудрый, но недоступный нам бог, управляющий с высоты небес всей вселенной, под видом энтелехии, перенесен неовитализмом внутрь организма, где ему поручена привычная для него работа «по руководству и регулированию», только в более ограниченном масштабе. И в самом деле, энтелехия очень живо напоминает маленького, невидимого, бестелесного, очень старательного божка, направляющего то один, то другой процесс и регулирующего работу всей живой системы.

«*Vis vitalis*, — как метко отметил Р. Антони, — столь же мало объясняет явления жизни, как *vis comica* — явления смеха».

Опыты над искусственным изолированием бластомеров при сегментации яйца неизбежно должны были поставить перед Дришем вопрос о делимости энтелехии. Ведь энтелехия, по его мнению, есть «неразложимый, элементарный фактор» живого. Какова же судьба этого фактора при искусственном получении нескольких живых организмов из одной цельной системы бластомеров? Другими словами, делится ли также и единая энтелехия между отдельными бластомерами при их изоляции друг от друга, или энтелехий существует много? Какова индивидуальность энтелехии?

Здесь Дриш снова подчеркивает, что энтелехия не есть экстенсивное, т. е. пространственное понятие, а потому к ней нельзя применять никаких пространственных взаимоотношений, к которым принадлежит и делимость. Для Дриша неприемлемо декартовское понимание души, сидящей в определенном месте мозга. Энтелехия, как непространственный фактор, не имеет определенного места в пространстве, она не лежит в определенном месте организма. Поэтому нельзя связывать вопроса о делении частей организма с вопросом о целостности энтелехии.

«Будет неправильным сказать, — пишет он, — что энтелехия есть фактор, остающийся целым, несмотря на то, что организм подвергается делению. Мы можем лишь сказать, что и после деления организма или органа, в котором энтелехия проявлялась, как таковая, она продолжает проявляться в своей целостности, индивидуально. Так называемая индивидуальность органического тела вовсе не совпадает без дальнейшего с более глубоким понятием энтелехиальной индивидуальности».

Несмотря на то, что энтелехия «может быть только мыслима, но не воспринята», Дриш тем не менее в другом месте пытается дать конкретное представление о связи ее с делимостью отдельных частей организма, хотя бы в виде аналогии с... душевнобольным-шизофреником, отличительная ненормальная черта которого заключается в так называемом «раздвоении личности», при котором больной при одной единственной «душе» чувствует в себе наличие нескольких «я». «Быть может, — говорит Дриш, — таким же образом следует понимать отношение многочисленных личных энтелехий к единственной истинной энтелехии».

Все это сложное нагромождение надуманных своеобразных построений, не имеющих никакого научного смысла, вытекает из бессилия и беспомощности дришевских попыток опрокинуть механистическую точку зрения при помощи... той же самой механистической концепции. Очутившись перед невозможностью сведения всех жизненных явлений к физическим и химическим, Дриш пытается насильно уложить жизнь в рамки физики и химии при помощи своей чудо-

действенной энтелехии. Проблема качества, проблема новообразования в историческом процессе осталась для него так же непонятной, как и для механистов. Он собрал все трудности, какие встают перед механистическим мировоззрением при разрешении проблемы жизни, механически связал их воедино, в одно понятие непознаваемого жизненного фактора — и думает, что ему удалось разрешить проблему. На деле же все осталось, как было, неразрешенным. Его бессилие выразить жизненные явления в терминах физики и химии вынудило его провозгласить всеспасающее могущество энтелехии, чтобы тут же заявить, что мы понятия не имеем и навряд ли когда-нибудь будем в состоянии понять, каким образом энтелехия каждый раз точно угадывает, что ей нужно делать в данных условиях, откуда у нее такие удивительные способности целесообразно координировать деятельности отдельных частей организма, и что, вообще, она собой представляет. Объяснить какое-нибудь жизненное явление при помощи энтелехии значит ничего не объяснить, ибо сама энтелехия помимо всего прочего абсолютно непонятна.

Дриш, Иксюль и многие другие представители неовитализма утверждают, что их специфический жизненный принцип не противоречит физико-химическим закономерностям. Это значит, что «энтелехия» и «система импульсов» могут действовать лишь в той степени, в какой этим действиям не противоречат основные законы, которым подчинены объекты этого воздействия. «Энтелехия не всеильна», — любит повторять Дриш. Но в такой формулировке энтелехия теряет свой основной смысл, она исчезает как самостоятельная «сущность жизни», ибо ее действие заранее предопределяется закономерностями, присущими основному материалу, из которого организовано живое существо.

Для всякого исследователя основным является нахождение причинной взаимозависимости между явлениями. А если «жизненный принцип» только и ограничивается этой детерминированной взаимозависимостью и не может выйти за ее пределы, то он остается совершенно безразличным для нас, если даже признать его реальное существование. Когда де-

терминированная взаимозависимость и связь найдены, явление, собственно говоря, и объяснено, и нам абсолютно незачем прибегать к помощи «жизненного принципа».

Но прокламирование отсутствия противоречия между «жизненным фактором» и механистическими закономерностями, которым подвержены объекты воздействия этого фактора, представляет собою чисто формальное заявление виталистов. Фактически же этому фактору приписывается такая деятельность, которая в корне противоречит основным законам механики, физики и химии.

Прежде всего следует указать на явное нарушение закона сохранения энергии. Как Дриш ни старается доказать, что деятельность его энтелехии не идет в разрез с этим законом, все-таки ему не удается показать, как при полном признании этого закона можно допустить наличие фактора, не способного тратить ни капли энергии, но тем не менее вызывающего определенное действие. Во-вторых, хотя Дриш, Иксюль и др. мучительно пытаются доказать, что их факторы не представляют ничего психического, все-таки остается абсолютно непонятным, как может «лишенный психики» фактор так «толково» руководить всеми функциями таких сложных систем, как живые организмы. Иксюль, например, осмеливается «с полной точностью утверждать, что импульсы по форме своей — императивы», хотя в них ничего психического не имеется.

Затем Иксюль утверждает, что его импульсы, управляющие органическими процессами, «пространственно раз'единены, но находятся между собою во взаимодействии». Как представить себе непространственные импульсы «пространственно раз'единенными»? На этот вопрос мы тщетно будем искать вразумительного ответа. Ни у Иксюля, ни у других виталистов мы его не найдем.

Итак, — резюмирует совершенно правильно Б. Фишер общую концепцию Иксюля — «импульсы нематериальны, и тем не менее они «прочно прикреплены» к материи, они не имеют отношения к пространству, но пространственно раз'единены, не несут в себе ничего психического, но руководят образованием и функциями всего живого, они — императивы, пре-

граждают пути, они никогда не противоречат химическим и физическим законам причинности, тем не менее они «владычествуют» над всеми химическими и физическими жизненными процессами. Словом, мы видим, что системы импульсов и энтелехии, с одной стороны, имеют все возможные свойства, с другой — их не имеют — как когда понадобится, и подлинно, в истинном смысле этого слова они «недоступны человеческому представлению», как говорит сам фон-Иксюль, но тогда от них остаются лишь одни слова».

Не все виталисты разделяют точку зрения Дриша и Иксюля об интенсивном, т. е. непространственном характере жизненного фактора. Паули, например, считает, что «душа» представляет собою особый вид физической энергии. Возможно, по Паули, что это — электрические силы, распространяющиеся по всему телу, как ток по проводу, повышающие свое напряжение при раздражении и разряжающиеся при волевых актах. «Электрические силы» Паули очень мало отличаются от грубо материальных нервных флюидов его учителя Ламарка, учение которого он, собственно, и излагает, только в терминах современного естествознания. Паули отказывается лишь от слова «флюиды», заменяя его выражением «особый род движения в тончайшей среде». «А это, — серьезно думает Франсе, — вполне сближает современный ламаркизм с энергетикой и совершенно удаляет с пути тот призрак, который многим ученым видится в ламаркизме: будто ламаркизм неизбежно ведет к метафизике, в заоблачные сферы, к мировоззрениям давно пройденных эпох».

Эту же по существу точку зрения защищает и такой «настоящий» виталист, как миланский профессор Риньяно, когда вместо непространственной энтелехии выдвигает свой «энергетический принцип специфической аккумуляции», сводящийся к признанию в организме особого, своеобразного вида энергии, не встречающегося в неорганической природе. Эту же точку зрения защищают также Чайльд, Бехер, Шнейдер и другие.

Но такое понимание «жизненного принципа» настолько нарушает основы виталистического учения, что Дриш счел себя вынужденным отмежеваться от подобного витализма и

заявить, что его «энтелехия ничего общего не имеет с «энергетическим принципом проф. Риньяно». И в самом деле, принятие «жизненной силы», как энергии, имеющей определенное направление и измеримую величину, являющейся результатом превращения других видов энергии и способной самой перейти в них, превращает весь витализм в вульгарно материалистическое учение о жизни, немногим отличающееся от учения вульгарного материалиста XIX в. Фогта и др.

Этот «оматериализованный» витализм служит лишней иллюстрацией того, насколько родственны методологические позиции виталистов и вульгарных материалистов. Борясь друг против друга за слова, они фактически защищают одну и ту же принципиальную линию.

Отграничивая живую природу от неорганического мира непроходимую пропастью, витализм выступает как явно выраженное дуалистическое мировоззрение. Он фактически приводит к отрицанию эволюции, ибо он не может допустить, что живой организм есть только разновидность материи, усложнившейся в длительном процессе эволюции. Витализм фактически разрывает историческую, преемственную связь между органическим и неорганическим миром. В тех виталистических системах, где под энтелехию подводится своеобразный «энергетический» фундамент, проблема жизни также не разрешается, ибо если считать эту энергию интенсивной, т. е. непространственной и вневременной, то этот «фундамент» превращается в пустое место, и «жизненный фактор» получает чисто дришевскую трактовку, если же принять ее за своеобразную, но «настоящую» энергию, тогда грани между живым и неживым абсолютно стираются, и мы имеем перед собою самое обыкновенное вульгарно-материалистическое «объяснение» жизни.

Методологическая пропасть, которую витализм вырывает между органическим и неорганическим миром, между «телом и душой», приводит многих из них к открытой проповеди анимизма, к вере в бессмертие души, в ее способность к перевоплощению и т. п. нелепостям. Для иллюстрации приведем несколько выписок из статьи канадского профессора Д. Ф. Гарриса, опубликованной им весной 1924 г. в журнале

«Scientia». Гаррис пишет: «Личность, ego, «я», действительный человек могут быть резко ограничены от материальных молекул, из которых построена его сома. Оно (т. е. личность, ego, «я») есть нечто большее, чем его тело; оно — личность, возникшая путем супраментального синтеза в области чистой психики. Естественно поэтому, что личность может пережить разрушение изменчивой сомы, с которой она была связана еще до того, как возникло сознание...» «Мыслимо вполне, что душа может менять телесную оболочку, перевоплотиться, при условии сохранения необходимой сложности структуры тела. В этом смысле душа неразрушима, или «бессмертна». Для ее проявления необходимо существование сложной нервной ткани, но поскольку она оставалась неизменной, сохраняя свою сущность или идентичность, в то время как связанная с нею материя менялась, она может продолжать свое существование и после того, как эта «материя» вступит в новые сочетания, называемые смертью и разрушением. Если материя неразрушима, то более неразрушима супраментальная душа...» «Итак, в этом смысле душа выходит за пределы пространства и времени. Она занимает положение в пространстве, не будучи пространственно ограничена».

Комментарии к этим выпискам совершенно излишни. Прямо не верится, что подобные вещи мог серьезно писать профессор XX в., настолько все это пропитано средневековой мистикой и «астральными» соображениями индийских магов и оккультистов.

Впрочем, в последнем повинен не только проф. Гаррис. И Дриш утверждает, что оккультизм не только не противоречит современному естествознанию, но что «не жаль потратить усилия нескольких поколений» для его дальнейшей научной разработки. И он практически взялся за это дело, будучи в 1925 г. избран президентом британского общества оккультистов (Society for Psychical Research).

Бессилие витализма, как научного метода исследования явлений органического мира, совершенно очевидно. Поскольку «жизненный фактор», эта основа жизни, лежит за пределами нашего познания, постольку «объяснение» им изучаемого жизненного процесса есть фикция и не выходит за пределы простого констатирования того, что мы ничего не знаем о данном явлении. Он реакционен, поскольку объявляет, что мы никогда не будем в силах постигнуть основных причин жизненного процесса. Только стоя на точке зрения абсолютной непознаваемости жизни можно придумывать для нее такие «объяснения», какие мы встречаем в арсенале виталистов.

Такие «объяснения» мы имеем на заре человеческой культуры, и не только для жизни, но и для всех явлений мира. Они были достаточны для беспомощного первобытного человека, который чувствовал свое отчаянное бессилие не только в этих сложнейших вопросах, но и в возможности удовлетворить самые насущные потребности своей животной жизни, и, может, быть, более или менее сносно удовлетворяли его любознательность.

Современную науку, ставящую себе цель не только познать, но и овладеть изучаемыми явлениями, такая беспомощность ни в коем случае не может удовлетворить. Это чувствуют и некоторые виталисты. Например, выдающийся соратник Дриша, московский проф. Гурвич пытается к беспомощному «теоретическому витализму» Дриша пристегнуть особый «практический витализм», который должен иметь дело с «факторами, могущими быть локализованными в пространстве и поддающимися исследованию согласно общим естественнонаучным принципам». Пусть «метафический аспект» проф. Гурвича вынуждает его рассматривать эти факторы «как проявления энтелехии», — это в данном случае неважно. Важно то, что для него самого его собственный «теоретический витализм» звучит пустой, беспомощной фразой, не дающей ему никакой опоры в практической работе, и он вынужден для конкретной деятельности строить новый «практический витализм».

Неовитализм по существу немногим отличается от старого витализма, хотя по форме пытается говорить на новом языке. Вся история витализма есть бесславный путь непрекращающихся тяжелых поражений и отступлений. Каждое более или менее важное научное открытие все больше и больше суживало его поле действия, заставляло свертываться. Но каждое новое открытие всегда влечет за собою целый ряд новых загадок, разрешение которых требует нередко многих лет упорного труда. И эти вновь открытые, мало исследованные явления обыкновенно оказываются очень удобным материалом для всяких виталистических упражнений.

Изгнанный научными успехами из какой-либо одной области, витализм ищет убежища в другой, менее исследованной, белее темной. В XIX в. главные «доказательства» витализма черпались преимущественно из физиологии. Успехи физиологии прошлого столетия почти совершенно очистили эту область биологии от витализма. В настоящее время вряд ли кто-нибудь станет серьезно искать виталистического объяснения для чисто физиологических процессов. Не кто иной, как Дриш, вынужден открыто признать, что «физиология в узком смысле не может представить никаких доказательств автономии жизненных явлений».

Но, оставив физиологию, витализм не сдался, он ухватился за молодое учение о морфогенезе. Но чем больше обогащается и растет эта область науки, тем меньше витализм в силах держаться и здесь. Недаром Дриш уже говорит о том, что витализм для своего обоснования, собственно говоря, не нуждается в доказательствах от фактов, он может быть обоснован и одними логическими категориями, а приводимый им фактический материал играет часто пропедевтическую роль. Тем не менее, кто может поручиться, что вытесненный из последнего своего убежища витализм завтра не найдет для себя временного угла в другой какой-либо области биологии. Он окончательно исчезнет только тогда когда будут преодолены социальные условия, питающие его т. е. когда будет уничтожено классовое общество.

II

ДАРВИНИЗМ

Несколько предварительных замечаний

Дарвинизм лежит в основе современной материалистической биологии. Значение его не только в том, что он является самой последовательной и самой разработанной эволюционной теорией, но и в том, что в лице его мы имеем материалистическую методологию биологии. Борьба между идеалистическим и материалистическим направлением в биологии в значительной степени сводится к признанию или отрицанию дарвиновской методологии. Отнюдь не случайно все без исключения виталисты являются противниками теории Дарвина: дарвинизм не совместим с идеализмом. Очевидно, не в признании или отрицании факта эволюции лежит водораздел между материализмом и идеализмом в биологии (факт эволюции никем из биологов в настоящее время серьезно не оспаривается), а в той «философии органического», которая кладется в основу этой эволюции.

Основным рычагом эволюционного процесса, по Дарвину, является естественный отбор, неизбежный при интенсивности размножения органических форм и ограниченности средств существования, которые земной шар в состоянии им предоставить. Изменчивость органических форм и наследственное закрепление вновь появившихся изменений в потомстве являются обязательными моментами, из которых благодаря отбору стихийно создается эволюционный процесс.

В доказательство своей точки зрения Дарвин выдвинул такое обильное количество данных и такую неотразимую

логику доказательств, что против факта эволюции, как было нами отмечено выше, никто уже не возражает. Количество этих доказательств с каждым днем все увеличивается. Они черпаются из самых разнообразных областей биологии. Эволюционное учение Дарвина, несмотря на частые и резкие нападки на него со стороны виталистов, в настоящее время является более непоколебимым, чем когда бы то ни было.

Доказательства эволюции

Первая группа фактов, подтверждающих эволюцию, относится к области палеонтологии. Геология доказывает, что земные слои образовались постепенно, напластовываясь друг на друга. В каждом из этих слоев земли похоронены остатки живших на них когда-то организмов. Если бы органический мир не изменялся вместе с развитием земли, то и ископаемые окаменелые формы или отпечатки их во всех слоях земли должны были быть одинаковы. Палеонтология же доказывает, что каждый из геологических слоев характеризуется своими специфическими ископаемыми формами, причем, чем ниже слой, тем проще и скрытые в нем формы. Эти данные свидетельствуют не только о факте изменчивости органического мира, они показывают и направление этого процесса.

Путь эволюции особенно ясно выявляется на позвоночных. Из позвоночных первыми в древних слоях земной коры встречаются рыбы, выше идут земноводные, затем — рептилии, а еще выше — птицы. Последними, в самых высших слоях земли, появляются млекопитающие. Остатки человека начинают встречаться в слоях начала ледникового периода, т. е. в напластованиях, отлагавшихся гораздо позже тех слоев, в которых начинают появляться первые млекопитающие. Таков общий путь эволюции позвоночных. Но данные палеонтологии не исчерпываются одними показаниями таких огромных этапов эволюции. Нередко они дают нам картины более мелких ступеней эволюции. Таковы, например, исследования Гексли над ископаемыми крокодилами. Последние отделяются от своих предков ящериц огром-

ным промежутком времени, но, идя назад по геологическим ступеням, мы встречаемся с ископаемыми формами, связывающими эти ряды. Три живущих в настоящее время рода крокодилов (*Crocodylus*, *Alligator* и *Cavialis*) найдены в эоцене, другой близкий им род (*Holpos*) открыт в меловых отложениях. От мела до льяйса (нижнеюрская эпоха) распространена другая группа родов с особенностями, промежуточными, между современными крокодилами и более древними формами (*Belodon* и *Stagonolepis*), найденными в еще более древней формации, в триасе. Последние имеют признаки некоторых ящериц, особенно новозеландской (*Natteria*), а также некоторое сходство с *Dinosauria* рептилиями, приближающимися в некоторой степени к птицам.

Особенно блестящие доказательства эволюции палеонтология дает на примерах ископаемых предков современной лошади, открытых главным образом Маршем в третичных отложениях Америки. Современная лошадь резко выделяется от других семейств млекопитающих строением своих конечностей и зубов. Конечности лошади снабжены только одним широким третьим пальцем, покрытым копытом. От второго и четвертого пальца остались небольшие рудименты, а первый и пятый исчезли бесследно. Ископаемый материал наглядно рисует эволюционный путь нашей лошади от примитивного, низкорослого пятипалого животного (*Eohippus*), до того отличающегося от современной лошади, что если бы не было постепенно укрупняющихся промежуточных четырех- и трехпалых форм, едва ли можно было бы догадаться, что одно животное является предком другого. Чем позже наслаивался пласт земли, в котором обнаруживается предок лошади, тем ближе последний подходит к современному виду. Примитивные пятипалые животные постепенно вытесняются четырехпалыми, последние — трехпалыми, которые в свою очередь уступают место современным видам. Подобную же картину постепенной эволюции представляют и зубы лошади и другие ее признаки.

Переходные ископаемые формы, открываемые палеонтологией, не только показывают эволюционный путь отдель-

ных видов, но нередко заполняют зияющую пустоту между чрезвычайно крупными современными таксономическими единицами. Таков, например, археоптерикс — первоптица, находящаяся на границе между пресмыкающимся и птицей.

Вторую группу доказательств эволюционная теория черпает из сравнительной анатомии. Сравнивая гомологичные органы различных животных, мы, на ряду с поразительным многообразием в деталях построения этих органов, сталкиваемся с единством их основного плана. Таковы, например, конечности, у разных млекопитающих: человека, гориллы, коровы, кита, тюленя, крота, летучей мыши, курицы, голубя, орла. Сравнивая эти конечности, мы констатируем, что, несмотря на многообразие в частностях, все они построены по одному типу, состоят из сходных частей, расположенных в одном и том же порядке. Возьмем, грудные плавники кита. С внешней стороны почти невозможно найти какое-нибудь сходство между ними и передними конечностями какого-нибудь млекопитающего. Более же тщательное изучение этих органов обнаруживает в плавнике костный остов, аналогичный такому же остову передних конечностей других млекопитающих и птиц. Грудной плавник кита состоит из одной плечевой кости, двух костей предплечья, нескольких костей запястья, пяти костей пясти и пяти рядов мелких костей-пальцев. Что касается хвостового плавника кита, то он лишен подобного остова: хвостовой плавник является кожной складкой и содержит исключительно хвостовые позвонки. Стало-быть, он никакого отношения к конечностям кита не имеет и представляет собою новообразование в процессе эволюции. Задние конечности у большинства китов совершенно исчезли, у них остались одни только части таза. Только некоторые виды, например, гренландский кит, снабжены помимо таза еще короткой бедренной и голенной костью, скрытых внутри. Передние плавники тюленей не только по своему внутреннему строению, но и по внешней форме соответствуют руке человека. Они сохранили внешнее деление на пальцы, хотя и соединены пере-

понкой. Пальцы тюленя снабжены даже когтями. Хвостовой плавник тюленя содержит те же части скелета, что и задние конечности остальных млекопитающих. Стало-быть, его возникновение отличается от возникновения соответствующего плавника у кита.

Общий план строения передних веслообразных плавников у лингвина — птицы, превосходно приспособившейся к водной жизни, совпадает с планом строения крыльев у остальных птиц. Передние плавники кита и пингвина, хотя совпадают по общему плану своего строения, все же отличаются друг от друга в такой же степени, в какой передняя конечность млекопитающего отличается от крыла птицы. Единство плана при многообразии в деталях находит свое объяснение только в общности происхождения этих органов. Все эти животные, очевидно, произошли от одного и того же предка, обладавшего конечностями, соответствующими общему плану конечностей вышеуказанных животных. Приспосабливая млекопитающих и птиц к водной жизни, природа должна была считаться с готовым материалом и видоизменять то, что было в наличии.

Третий вид доказательств эволюции дает эмбриология. Многие животные, различающиеся в зрелом состоянии, настолько сходны между собою на ранних стадиях эмбрионального развития, что их трудно отличить друг от друга. Например, эмбрион человека на первых ступенях развития трудно отличить от зародышей других млекопитающих. Он, как и все млекопитающие, имеет жаберные щели, снабжен хвостом и покрыт пушком («лануго»). Как известно, у кита шея с внешней стороны не видна: туловище, как бы непосредственно переходит в голову. У эмбриона же кита, как и у остальных млекопитающих, шея явно видна, и голова свешивается на грудь перпендикулярно туловищу. При дальнейшем развитии зародыша кита кожа под затылком как бы сильно натягивается, расслабляясь под подбородком, и голова, таким образом, вместе с ростом зародыша все более и более переходит в прямое продолжение туловища. Личиночное состояние многих организмов, отличающихся от зрелого состояния этих же существ, также свидетельствует об эво-

люции. Дышащие жабрами головастики, из которых впоследствии развиваются лягушки, дышащие легкими, показывают, от каких предков произошли современные земноводные. Симметричное строение тела, а также симметричное расположение глаз у камбалы на ранних этапах ее развития, ее образ жизни и способ добывания пищи в этот период времени показывают, что камбалы не всегда имели такое строение, какое мы видим у взрослых камбал в настоящее время. В эмбриональном развитии животное как бы интенсивно в общих чертах повторяет длинный путь эволюции своих предков: онтогенез повторяет филогенез.

Четвертую группу доказательств, подтверждающих факт эволюции, представляют рудименты или остаточные органы. У человека этих рудиментов насчитывается несколько сотен. Такими рудиментами являются ушные мышцы, остаток третьего века, зубы мудрости. Рудиментом большой важности является аппендикс, червеобразный отросток слепой кишки, которая у человека в отличие от остальных млекопитающих подвергается даже обратному развитию: у новорожденного слепая кишка короче толстой приблизительно раз в десять, у взрослого же соответствующее отношение равно около 1/20. Само собою понятно, что рудименты имеются не только у человека, но и у всех организмов. Остатки пальцев на конечностях современной лошади, о которых мы выше говорили, являются теми же рудиментами. Характерная черта рудиментов заключается в том, что они либо совершенно потеряли свою прежнюю функциональную деятельность, либо значительно ее ослабили. Наличие остаточных органов у того или другого организма становится понятным, если допустить, что этот организм происходит от предков, имевших другую форму, и у которых эти органы функционировали нормально. Другими словами, они явно свидетельствуют об эволюции организма.

Пятый вид доказательств эволюционная теория черпает из фактов географического распространения органического мира. Изучая современную фауну и флору земли, мы констатируем, что каждая систематическая группа распределена

по определенным районам, что распределение определенных животных и растений по суше ограничено определенными пределами. То же самое можно сказать и об ископаемых. При этом ископаемые определенного района гораздо ближе по своей организации к организмам, живущим до сих пор в этом районе, чем к вымершим современным им животным и растениям других районов. Само собою разумеется, что отдельные систематические группы организмов могут занимать один и тот же ареал обитания. Даже больше того, многие из этих групп находятся в такой тесной зависимости друг от друга, что изолированное обитание этих групп невозможно. Такова, например, зависимость между определенными насекомыми и растениями, которые эти насекомые опыляют. Везде, где нет насекомых из рода шмелей, не может размножаться и клевер, опыляемый ими.

Сравнивая различные районы земли по их животному населению, мы замечаем, что одни крупные систематические единицы, например, отряды, семейства, попадают только в Африке, другие — только в Южной Америке, третьи — в Австралии и т. п. Этот факт дает возможность разделить всю сушу на несколько крупных областей, так называемых царств фауны. Последние отнюдь не совпадают с современными нам материками. Например, для млекопитающих установлено три больших царства: 1) арктогея, охватывающая всю Европу, Азию, Африку и большую часть Северной Америки, 2) неогеея, занимающая часть Северной Америки и всю Южную и 3) нотогею, простирающаяся по всей Австралии с Новой Гвинеей, Новой Зеландией и Океанией. Каждый из этих районов характеризуется своей специфической фауной. Так, в арктогее водятся некоторые отряды полуобезьян и хоботных, не встречающихся в неогее и нотогее; в неогее, например, существует особый отряд неполнозубых, не встречающихся в других районах, а нотогею является родной яйцекладущих утконосов и почти всех двуутробых сумчатых. Не на всем пространстве каждого из этих обширных районов обитает одна и та же фауна. Каждый из этих районов в свою очередь может быть разделен на более мелкие районы со своей характерной фауной. Само собою

понятно, что животное население северных лесов Европы и Азии отличается не только от населения тропической Африки, но и южной и средней Европы и Азии, несмотря на то, что все эти области составляют одно и то же царство фауны. Поэтому каждое царство разбивается на отдельные области, а последние — на провинции. В Европе, например, мы различаем три провинции: крайне северную или бореальскую, лесную или средне-европейскую и средиземную. По мере того, как мы спускаемся с севера на юг, животное население Европы также меняется, одни виды и роды сменяются другими. Например, три родственных рода оленей распределяются по этим трем провинциям следующим образом: в бореальной провинции обитает северный олень, в средне-европейской — так называемый благородный олень, а в средиземной он заменяется ланью. Такую смену населения при переходе из одной провинции в другую можно проследить и в отношении других родов и видов (медведи, лисицы, зайцы и т. п.).

Такое распределение организмов по земле становится понятным только с эволюционной точки зрения. Не все виды возникли одновременно. Каждый вид возник в какой-нибудь местности из другого вида (об этом свидетельствуют ископаемые данной географической зоны) путем постепенного изменения первоначального вида, который либо вымер, либо продолжал существовать некоторое время рядом с вновь возникшим видом. Вновь образовавшиеся виды не в состоянии были беспредельно распространяться по всей земле: на пути своего распространения они встречали естественные преграды — физические, климатические, органические. С этой точки зрения, например, нам становится понятной и характерная специфичность животного населения Австралии. Когда-то очень широкое распространение на земле имели сумчатые. Из них возникли плацентарные. Впоследствии сумчатые были вытеснены плацентарными. Но как раз к этому времени Австралия успела уже отделиться широким морем от соседних материков. Плацентарные не могли овладеть Австралией и господами положения здесь остались сумчатые. Дальнейшее развитие обоих этих царств фауны шло своими особыми путями, находящимися в непосредственной зависимости как

от организации этих животных форм, т. е. от их генотипа, так и от окружающего их живого и мертвого мира.

Факторы эволюции

Три основных фактора, по Дарвину, определяют эволюцию органического мира: изменчивость, наследственность и естественный отбор. Новый вид не может возникнуть из ничего. Он является результатом преобразования стихийного изменения старого вида. В основе эволюции лежит изменчивость. Но этого мало. Для того, чтобы эволюция стала возможной, необходимо, чтобы измененные признаки были наследственны, в противном случае эти признаки исчезнут вместе со смертью субъекта, у которого они возникли, не оставив никакого следа на потомстве. Стало-быть для эволюции важна не изменчивость вообще, а наследственная изменчивость. Но и эта последняя не представляет еще эволюционного процесса. В эволюционном процессе громадную роль играет качество изменчивости. Эволюция предполагает такую наследственную изменчивость, которая расширяет для организма возможности приспособления к окружающей среде. Но так как не всякое изменение организма полезно ее обладателю, то, очевидно, в природе должен существовать какой-то третий фактор, который отсеивает вредные, бесполезные изменения, возникающие в организмах, оставляя только такие формы, которые обладают более или менее полезными признаками. Этот третий фактор назван Дарвином естественным отбором.

Проблема изменчивости во всю ширь после Дарвина была поставлена сначала Вейсманом, а затем Иогансеном. Вейсман первый четко разграничил понятия наследственной и ненаследственной изменчивости, а Иогансен своим учением о чистых линиях поднял эволюционную теорию Дарвина на более высокую ступень. Иогансен первый указал на принципиальное различие между внешним проявлением признаков у организма и наследственными задатками этих признаков. Два организма могут отличаться по наследственному своему строению (по генотипу), но внешне (фенотипически) это различие может не обнаружиться.

С таким явлением, мы встречаемся сплошь и рядом, когда имеем дело, с одной стороны, с гетерозиготной формой, а с другой, с гомозиготной. Например, цвет глаз плодовой мухи *Drosophila melanogaster* наследственного строения $\frac{\text{красный цвет}}{\text{белый цвет}}$ и мухи строения $\frac{\text{красный цвет}}{\text{красный цвет}}$ фенотипически будет один и тот же. С другой стороны, мы можем иметь совершенно одинаковые по наследственным задаткам организмы, но в то же время внешне различные. Так, кактусы под влиянием света изменяют свои плоские отростки в цилиндрические. Водолюбка в воде дает другие боковые отростки, чем на суше. Канарейки, питающиеся зернами конопля, имеют темную окраску перьев, а получающие в пищу кайеннский перец окрашены в красный цвет. Во всех этих примерах, число которых можно было бы увеличить почти без конца, наследственная структура организмов остается одна и та же, несмотря на то, что фенотип меняется. Все это показывает, что судить по внешнему проявлению признака о его наследственной структуре нельзя.

Следует строго различать ненаследственные изменения тела (сомы), так называемые сомации, от наследственной изменчивости, всегда обязательно связанной с изменениями в хромосомном аппарате. Наследственные изменения в хромосомном аппарате возникают различным путем. Новые, более или менее наследственно стойкие формы мы можем получить при скрещивании организмов различного наследственного строения. Так, скрещивая между собою холодоустойчивую пшеницу, но с низким качеством зерна, с нехолодоустойчивой, но с высоким качеством зерна, мы можем получить некоторое количество форм, обладающих и холодоустойчивостью и высоким качеством зерна. Межвидовые скрещивания также могут дать новые стойкие наследственные формы. В этом отношении чрезвычайный интерес представляют гибриды, полученные Г. Д. Карпеченко от скрещивания капусты (*Brassica oleracea*) с редькой (*Raphanus sativus*). У животных же этот путь формообразования, как показал в 1928 г. Федерлей, вряд ли играет какую-нибудь значительную роль.

Большую роль в процессах видообразования играют мутации, т. е. изменения отдельных участков хромосом или изменения числа хромосом. Изменения отдельных участков могут получаться либо вследствие инактивации или потери части хромосомы (deficiency), либо перескоком какой-нибудь части от одной хромосомы в другую или от одного конца в другой конец той же самой хромосомы (translocation), либо физико-химическим изменением самих генов. В изучении наследственной изменчивости особенных успехов достигла школа Т. Г. Моргана своими работами над плодовой мушкой, школа Блексли — над дурманом (*Datura*), школа Баура над львиным зевом (*Anthrithinum*) и др.

Все эти явления, вскрывающие внутренние механизмы процесса формообразования, не дают ответа на вопрос, какие силы пускают в ход эти механизмы, что, по выражению Дарвина, служит спичкой, взрывающей пороховой погреб. На этот вопрос некоторый ответ удалось получить только в 1927 г. благодаря известным работам Мёллера по рентгенизации дрозофил. Мёллеру удалось доказать, что непосредственным толчком к формообразованию у дрозофил может служить воздействие на них рентгеновскими лучами. Эти опыты были повторены многими исследователями, в частности у нас в СССР группой генетиков во главе с проф. А. С. Серебровским. Результаты получились те же, что и у Мёллера. Блексли и др. провели соответствующие эксперименты на ботаническом материале. Эксперименты дали положительные результаты. Таким образом, открылась возможность искусственного получения мутаций, что значительно облегчило изучение вопросов наследственной изменчивости.

В хозяйственной практике мутации давно уже используются как материал для образования новых пород. Методом, посредством которого достигается выработка новых форм, является искусственный отбор. Ч. Дарвин детально изучил этот метод, обратив особое внимание на его творческое значение. Сравнительный анализ домашних животных и возделываемых растений с дикими формами привел его к мысли, что подобный отбор происходит стихийно в самой природе

и что только этот процесс и приводит к смене органических форм. Вместо сознательной целеустремленной деятельности человека, отбирающего нужные ему формы, в природе имеет место борьба за существование, стихийно приводящая к отбору наиболее приспособленных организмов. Естественный отбор разворачивается на фоне борьбы за существование, он неразрывно связан с этой борьбой. В процессе борьбы за существование менее приспособленные организмы гибнут, более же приспособленные остаются жить. Только благодаря смерти одних, остаются жить другие. Эволюция органического мира невозможна без смерти, как невозможна она и без жизни. Вымирание и выживание — две неразрывные стороны естественного отбора. Да и сама смерть есть приспособление, выгодное для вида в целом, и доставшееся организмам в процессе естественного отбора. Из целого ряда изменений в строении и функциях организмов естественный отбор подхватывает наиболее гармонирующие с окружающей обстановкой, беспощадно отменяя все остальное.

Борьба за существование в естественных условиях принимает различные формы. Организмам нередко приходится вести борьбу с катастрофическими явлениями природы. Им приходится защищаться от бурь, вулканических извержений, землетрясений, наводнений, пожаров. При этом может погибнуть огромное количество особей. В эволюционном процессе эта форма борьбы играет второстепенную роль. Гораздо большее значение имеет так называемая «индивидуальная элиминация» (Плате). Эта индивидуальная элиминация (обособление) в отличие от массового катастрофического истребления, где индивидуальные особенности организмов и численность этих организмов играют второстепенную роль, определяется в значительной степени именно индивидуальными особенностями и численностью вида. Индивидуальное истребление, по Плате, может происходить в результате трех форм борьбы за существование: конституциональной, межвидовой и внутривидовой. Борьба с неблагоприятными внешними условиями (колебания температуры, изменения климата и т. п.) выражается в форме так называемой конституциональной борьбы. Здесь личные качества организмов

играют решающее значение. Например, при наступлении холодов в более выгодных условиях окажутся отдельные особи с более густой шерстью. Бумпус изучил 136 воробьев, найденных окоченевшими после сильной бури. Сравнение погибших воробьев с типичными для данной местности показало, что погибли те воробьи, которые обладали более крупной величиной и весом, меньшей длиной грудины, с очень длинными или, наоборот, короткими хвостами и т. д. Выжили те воробьи, у которых величина этих признаков была средняя. В данном случае, индивидуальные особенности определили гибель или, наоборот, переживание отдельных особей.

Внутривидовая и межвидовая борьба является в значительной степени результатом интенсивного размножения организмов при ограниченности средств к существованию. Насколько интенсивно размножаются отдельные виды организмов, показывают следующие два-три примера. Самка осетра ежегодно мечет до двух миллионов икринок, и живет до пятидесяти лет. Каждая из икринок, которая разовьется в самку, должна дать в свою очередь до двух миллионов новых икринок, из которых должны опять развиваться новые осетры. И если бы все икринки выжили, через несколько лет любой океан был бы буквально запружен осетрами, и никакому другому животному больше нехватило бы в нем места. Одуванчик через какие-нибудь десять лет дал бы такое многочисленное потомство, для которого нехватило бы всей сухой площади на земной поверхности. Слон — животное чрезвычайно мало плодовитое. За всю свою долголетнюю жизнь он производит только 6 детенышей. Но и при этих условиях одна пара слонов через 700 лет дала бы потомство в 19 миллионов слонов. При таком положении вещей межвидовая и внутривидовая борьба за существование приобретает самые беспощадные формы независимо от того, является ли эта борьба агрессивной или простой конкуренцией.

Стихийным следствием борьбы за существование является естественный отбор наиболее приспособленных. В борьбе за жизнь, вызываемой, с одной стороны, избытком рождений,

а с другой — ограниченностью средств к существованию, победителями выходят наиболее приспособленные. Менее приспособленные не в состоянии выдержать борьбу и в подавляющем большинстве случаев — погибают, не оставив после себя никакого потомства. Только наиболее приспособленные могут оставить потомство, которому и передадут по наследственности все те признаки и преимущества, которые и привели их к победе. Такие же процессы борьбы и отбора будут происходить и в новых поколениях.

Все это приводит к непрерывному эволюционному процессу, к постоянному изменению органических форм, к лучшей приспособляемости их к окружающей среде. Это, само собою понятно, не означает, что какой-нибудь древний ихтиозавр или более поздний мамонт были хуже приспособлены к условиям своего обитания, чем какое-нибудь современное животное к окружающей его современной обстановке. Это должно означать, что в изменившихся условиях старые формы оказались менее приспособленными, чем новые, и должны были уступить им место на земле. Для улучшения пород скота и возделываемых растений человек сознательно сохраняет полезные, изолируя или уничтожая вредные. Те же процессы изоляции и уничтожения вредного и отбора полезного происходят и в природе в несравненно более широком масштабе. Только процессы эти не зависят ни от какой воли, не имеют никакой заранее поставленной цели, они слепы и стихийны.

Противники дарвинизма нередко указывают, что теория естественного отбора является «пустой, ничем не подтвержденной спекуляцией» (Дриш, Берг, Флейшман, Франсе, Паули и др.). Против этих возражений нужно ответить следующее. Если бы мы не знали ни одного конкретного примера естественного отбора, то этот факт ни в коем случае не умалил бы значения теории, которая является логическим выводом из множества других конкретных фактов. Никто никогда не видел и никогда не увидит процесса превращения нашего обезьяноподобного предка в человека, тем не менее факт этого превращения, к которому мы приходим чисто логическим путем, для нас не менее, если не более

убедителен, чем многие факты, которые мы можем видеть глазами или ощупать руками.

Но вышеуказанные возражения против теории естественного отбора не выдерживают критики и с фактической стороны. Нам известно чрезвычайно много примеров борьбы за существование и выживания наиболее приспособленных в естественных условиях. Многие из этих фактов были известны уже Дарвину, другие стали известны после него. Приведем несколько из них. В 1727 г. стая пасюков переплыла Волгу у Астрахани и направилась на запад. С этого момента повсеместно по всей Европе началась упорная борьба между пасюками и местными черными, длиннохвостыми домашними крысами. Более сильный, прожорливый пасюк одержал полную победу над крысами, вытеснив их повсюду. В настоящее время домашняя черная крыса представляет большую редкость в Германии. Привезенная из Европы в Австралию медоносная пчела, снабженная жалом, совершенно вытеснила местную пчелу, лишённую этого органа защиты и нападения. Тоуэр (1910 г.) расселил различные виды колорадского жука (*Leptinotarsa*) в различных местностях Мексики и по прошествии определенного времени изучил их численное соотношение. Оказалось, что в различных местностях и в различных условиях выживали различные виды. Чеснола (1904 г.), а затем Беляев (1926 г.) исследовали значение защитной окраски у насекомого богомола (*Mantis religiosa*). Первый привязывал бурых и зеленых богомолов частью к зеленым растениям, частью к бурым. То же самое он проводил и в отношении зеленых богомолов. Выживали гораздо лучше богомолы, сидевшие на растениях, одинаковой с ними окраски. Беляев получил аналогичные результаты для трех разновидностей богомолов — желтых, бурых и зеленых, посаженных на бурую почву. Этих немногих фактов, взятых наугад, достаточно, чтобы показать, на каком богатом фактическом материале базируется дарвиновская теория естественного отбора.

Из возражений, выдвинутых против теории естественного отбора, укажем еще на следующее. Противники дарвинизма часто указывают, что отбор не способен создать что-нибудь

новое. «Отбор в лучшем случае может только сохранить то, что заранее дано». И из этого делают заключение о полном бессилии отбора. Прежде всего, следует указать, что если бы даже отбор только охранял полезное и отметал вредное, то этим самым его созидательная роль была бы огромна. Но отбор не только сохраняет и отсеивает то, что уже заранее дано в готовом виде в природе, он влияет и на направление эволюционного процесса. Естественный отбор является единственным поставщиком материала для изменчивости. И совершенно не безразлично для эволюционного процесса, какой материал будет изменяться. Если, например, естественный отбор на континенте будет уничтожать бескрылых насекомых, а на островах будут выживать бескрылые или особи с недоразвитыми крыльями, то, очевидно, дальнейшая эволюция первой и второй группы насекомых будет различна.

Против теории естественного отбора выдвигается также возражение, гласящее, что «отбор ничего не создает нового, он сохраняет только норму, отменяя крайние отклонения и являясь поэтому фактором консервативным, а не революционным». Мы уже видели, что рассуждения о консервативной роли отбора не выдерживают критики. Скажем несколько слов о норме. Нормой в органическом мире считается средний тип, наилучше приспособленный в данных условиях и потому чаще всего встречающийся. Таким образом, норма сама является продуктом естественного отбора и держится в определенных рамках до тех пор, пока не изменятся внешние условия. Изменение условий существования может вызвать и изменение нормы. Веттштейн, например, сделал следующее интересное наблюдение над сезонным диморфизмом у некоторых растений, произрастающих на горных лугах. Некоторые виды горечанки (*Gentiana*), погремка (*Alectorophus*) имеют две формы. Одна цветет до сенокоса, другая — после него. Близкие виды, растущие там, где нет сенокоса, встречаются в виде одной формы, цветущей в обычное время. Несомненно, что вмешательство человека, производящего сенокос, разбило эти мономорфные формы на диморфные. Произошел естественный отбор с одной стороны осо-

бей, отличающихся ранним цветением, с другой — особой, цветущих поздно. Средняя форма — норма — была уничтожена. В результате выработались две новые расы, две новые нормы, приспособленные к сенокосу.

Дальнейшее развитие дарвинизма

Крупными этапами в эволюции самой эволюционной теории, предложенной Дарвином, нужно считать моменты, связанные с именами А. Вейсмана, Иогансена, Менделя, Моргана и Мёллера. Вейсман своим учением о непрерывности зародышевой плазмы, а также четкой постановкой вопроса о наследовании приобретенных признаков внес некоторый порядок в хаос непроверенных и часто просто неверных фактов, принятых эволюционной теорией на веру. Он первый показал, что вопрос об унаследовании приобретенных признаков, казавшийся до него «само собой разумеющимся», ни с практической, ни с теоретической стороны не так уже прост и ясен, как казалось раньше. Больше того, он поставил под сомнение положительное решение этой проблемы и после тщательного ее анализа пришел к полному ее отрицанию. Вейсман несколько раз видоизменял свою точку зрения, но основной стержень ее неизменно оставался один и тот же: приобретенные признаки по наследственности не передаются. Факты, на которые мог опереться в свое время Вейсман, были довольно скудны, и все его рассуждения носят отпечаток некоторой спекуляции и не лишены ошибочных выводов. Но основная мысль его теории, как показали дальнейшие исследования, особенно генетические исследования нашего времени, была несомненно правильна. Вера в передачу по наследству благоприобретенных признаков ни на чем не основана. Доказанных случаев не имеется. Все факты, которые раньше описывались как случаи несомненной передачи по наследственности приобретенных свойств, при новых, более точных, методах исследования (генетический анализ) не согласуются с тем, что о них писали, и не только не подтверждают этой точки зрения, но часто и опровергают ее. Вейсман, вначале отрицавший какую бы то ни было зави-

симось изменений наследственного вещества от изменений тела, в конце своей жизни допускал возможность одновременного параллельного влияния внешних условий на телесные и половые клетки (параллельная индукция), все же отказываясь признавать влияние изменений сомы на адекватное изменение наследственного вещества (соматическая индукция). Отрицание параллельной и соматической индукций, само собой разумеется, не означает отказа от признания влияния внешней среды на организм. Внешняя среда несомненно влияет на наследственную изменчивость организма. Не кто другой, как один из самых ортодоксальных и самых выдающихся современных генетиков Мёллер экспериментально доказал это влияние. Отказ от признания наследования приобретенных признаков означает и может только означать отказ от мистических требований ламаркистов признания адекватного влияния изменений сомы на наследственное вещество. Почему, например, увеличение мышцы должно отозваться на наследственном материале именно в том его пункте, где заложены задатки, определяющие развитие данной мышцы, и именно в сторону ее такого же точно увеличения, а не, например, уменьшения, не задевая совершенно остальных наследственных задатков, абсолютно непонятно. Какого характера должны быть импульсы или силы, идущие от измененного участка сомы через весь организм, через все наследственное вещество, оставляя их совершенно незадетыми и задевая исключительно точно определенные, ничтожно малые участки наследственного вещества, определяющие развитие мышцы? Только допущением наличия и организме какой-то сознательно действующей силы, обходящей в каждый момент места, которые по теории адекватности не должны быть задеты, точно устанавливающей те участки наследственного влияния, которые по этой теории обязательно должны быть изменены, можно объяснить подобную точку зрения. И недаром все без исключения виталисты отстаивают эту ламаркистскую мистику. История биологии последарвиновского периода еще не знает ни одного виталиста, который не придерживался бы ламаркистской эволюционной теории.

1900 год был переломным годом в истории эволюционного учения. В этом году тремя ботаниками (де-Фризом, Корренсом и Чермаком) были вновь открыты законы Менделя, опубликованные им еще в 1865 г., но пролежавшие под спудом в течение 35 лет. С этого нового открытия основных законов наследственности эволюционная теория несомненно поднимается на новую, более высокую ступень. Крупным этапом в развитии эволюционного учения нужно считать работы Йогансена о чистых линиях, вариационной статистике, фенотипе и генотипе. Йогансен первый показал наследственную неоднородность популяций. При изучении наследственности надо исходить не из популяций, а из чистых линий. Только в чистой линии играет роль дарвиновский отбор. Он не имеет значения для популяции. Что касается вариационной статистики, то Йогансен прежде всего очистил ее от бездушного формализма, которым она страдала со времен Кетле, Пирсона и др. Он показал, что вариационная статистика в биологии может иметь значение как метод исследования только при наличии правильного генетического анализа. Формальный математический подход к биологическим явлениям не только никакой пользы не приносит, но часто дает просто неправильные результаты. При применении вариационно-статистического метода мы должны помнить, что наследственное содержание организма (генотип) и его внешнее проявление (фенотип) не одно и то же. Фенотипически однородный материал не есть еще генотипически однородный. Поэтому при статистическом анализе нельзя все валить в кучу, а необходимо произвести предварительно тщательный генетический анализ изучаемого материала. Только в этом случае вариационная статистика может играть роль полезного метода исследования в биологии. Заслуга Йогансена заключается также в тщательном разграничении понятий фенотипа и генотипа и чрезвычайно тонком анализе многих биологических понятий вообще и очистке их от всего метафизического, наносного. Современная генетика представляет собою синтез современного учения о клетке, менделизма и учения Йогансена.

Особенно сильное развитие она получила благодаря американской школе генетиков во главе с Т. Г. Морганом. Вопросы наследственности во времена Дарвина не были совершенно разработаны и ни о каком научном анализе этих проблем в его время не могло быть и речи. Но эти вопросы играют кардинальную роль в любой теории эволюции. Сам Дарвин не мог обойтись без теории наследственности и вынужден был заняться этой проблемой. Результатом этих занятий явилась его неудачная теория пангенезиса, от которой он сам очень скоро отказался. Отсутствие научно обоснованной теории наследственности вынуждало принимать наследственность как факт, без всякого ее анализа, что нередко приводило эволюционную теорию к неправильным заключениям. Ярким примером этого могут служить полупангенетические тенденции в учении самого Дарвина — например, его утверждения о наследственном закреплении результатов упражнения и неупражнения.

Современная генетика обогатила эволюционное учение глубокой разработкой вопросов наследственной изменчивости, освободила его от схоластических спекуляций конца прошлого века и дала ему твердую научную опору. Кроме того, она углубила вопросы о генотипическом строении популяций, установила закономерности развития этих популяций в связи с их генотипическим строением (Гарди, Четвериков и др.), выдвинула новые проблемы, имеющие крупное значение для эволюционного процесса. Такова, например, проблема геногеографии (А. С. Серебровский). В самое последнее время генетика вплотную подошла к вопросу о строении и природе гена (Демерец, школа А. С. Серебровского и др.). То или иное разрешение этого кардинального вопроса современного учения о наследственности не может остаться безразличным для дарвинизма, ибо эволюция видов и есть эволюция генотипов.

Генетика в 1927 г. благодаря работам Мёллера добилась, наконец, положительного разрешения вопроса об искусственном получении мутаций. Сравнительно легкое получение мутаций в лабораторных условиях при помощи методики Мёллера значительно облегчила задачу изучения меха-

низмов наследственности, а тем самым и механизмов эволюционного процесса.

Методология дарвинизма

Мысль о непрерывной изменчивости органического мира теряется в глубокой древности, она не пропадает и в средние века. Но, тем не менее, учение об эволюции принадлежит веку Гегеля, Маркса, Энгельса, и Дарвина. Раньше говорили об изменчивости, о периодических циклах, вращающихся в неизменном круге, о единовременном возникновении. В этих представлениях было механическое становление, но не было поступательного развития, не было эволюции с ее необратимыми новообразованиями. По Эмпедоклу, например, органический мир не есть продукт развития, организмы возникли сразу в готовом виде, в результате механического стихийного сцепления отдельно выросших органов. Механистическая концепция, сводящая обилие форм неорганического и органического мира к различным количественным сочетаниям вечно неизменных частиц, есть также не эволюционная точка зрения, ибо и здесь упускается из виду основной момент эволюции — момент новообразования. С механистической точки зрения, не желающей видеть качественных отличий в объективном мире, вся эволюция неизбежно должна свестись к простому механическому перемещению или количественному изменению составных частей развивающихся предметов. Ту же, по существу, механистическую точку зрения развивает в настоящее время ботаник Лотси, когда он, отрицая процессы новообразования, пытается одними комбинациями вечно неизменных генов объяснить весь эволюционный процесс.

Диалектически понятый эволюционный процесс есть прежде всего процесс созидательный. В своем развитии материя не только меняет месторасположение и число своих составных частей, но и качественно меняет форму своего бытия. Процесс эволюции состоит в диалектическом превращении одних качеств развивающегося субстрата в другие. Изменяется то, что раньше было, но в процессе изменения возникает то, чего раньше не было, т. е. возникает новое,

а не повторяется старое. И здесь мы подходим к вопросу о континууме (непрерывности) и дискретности (прерывности) в эволюционном процессе. Процесс эволюции прерывен и в то же время непрерывен. Он прерывен, поскольку является процессом новообразования, процессом качественного изменения старого материала. Он в то же время и непрерывен, поскольку каждая форма не создается из ничего, а представляет собою историческое продолжение старой формы, ее видоизменение, а не абсолютное отрицание. Механистическая точка зрения, поскольку она не видит новообразования в эволюционном процессе, неизбежно должна отрицать и это единство прерывности и непрерывности процессов эволюции и прокламировать одни непрерывные процессы. Механистическая концепция не знает проблемы «скачка», она его просто отрицает.

Другой чрезвычайно важной проблемой эволюции является проблема случайности. Изменения органических форм, по Дарвину, могут происходить в любую сторону. Естественный отбор имеет дело со случайными изменениями. Эта мысль Дарвина о случайном характере приспособлений вызывает особенно сильные возражения со стороны его критиков. Подчеркивая неприемлимость для себя дарвиновской «теории случайностей», крупнейший современный виталист Ганс Дриш характеризует дарвинизм, как «теорию, строящую дома посредством бросания камней». Эти рассуждения Г. Дриша имели бы некоторый смысл против теории, которая пыталась бы доказать возникновение готового современного нам мира живых существ путем одновременного случайного сцепления атомов и молекул. Но такого абсурдного представления об эволюции не было не только у Дарвина, но даже у его предшественников. Нельзя противопоставить случайность закономерности, как это делают Дриш, Берг, Паули и наши механисты. Прокламирование универсального господства закономерности и объявления случая субъективной категорией кроме пустой фразы ничего в себе не содержит. Случай имеет такое же объективное значение, как и необходимость. Для отдельного животного или растения случайно, где оно родилось и какую среду оно застаёт

вокруг себя. Если мы даже и знаем причины, приведшие к тому, что данное животное или растение родилось именно в этом месте, а не в другом, все же это событие останется случайностью, ибо вероятность событий зависит только от условий, а не от степени нашего знания. Случайным явлением мы называем событие, возникшее в результате столкновения двух или нескольких независимых друг от друга причинных рядов. При этом из свойств каждого из этих рядов совершенно не вытекает, что данные ряды должны были скреститься именно в этой точке или вообще скреститься. Конкретный пример пояснит эту мысль. Положим, что в данной местности по каким-либо причинам климат стал суше. Из этого факта совершенно не вытекает, что в этих условиях обязательно должны появиться индивидуумы, которые могут довольствоваться меньшей влагой. Но такие индивидуумы могут появиться, и это объективное, но случайное совпадение может привести к образованию нового вида. Случайный характер данного совпадения не может измениться от того, будем ли мы знать или не знать причины, определившие это совпадение.

С проблемой отбора связана еще одна чрезвычайно важная проблема, проблема целесообразности. Маркс в письме к Лассалю указывает, что дарвинизм является «рациональным объяснением естественной целесообразности». Любая эволюционная теория есть по существу попытка дать рациональное объяснение целесообразности в органическом мире. Наша точка зрения на целесообразность будет зависеть от того, какую теорию эволюции мы примем. Станем ли мы на точку зрения Берга, у нас будет одно объяснение («изначальная целесообразность»), примем ли взгляды Дриша, мы будем иметь другое объяснение («энтелехия»), точка зрения Ламарка даст третье объяснение («внутреннее стремление, вызванное изменившимися потребностями»), дарвинизм — четвертое («естественный отбор») и т. д. Какая из всех имеющихся современных теорий, объясняющая органическую целесообразность, с марксистской точки зрения является самой приемлемой? Прежде всего необходимо подчеркнуть, что с точки

зрения марксизма никакая вещь, никакой орган сам по себе ни целесообразен, ни нецелесообразен. Легкие целесообразны только в определенной системе и в определенных условиях. Сами по себе они ничего целесообразного или нецелесообразного не представляют. Хоботок бабочки полезен ей тогда, когда он приспособлен к определенному строению медоносных частей цветка. Несоответствие между строением цветка и хоботка делает последний бесполезным или даже вредным для бабочки, так как при таких условиях бабочка лишается своего основного орудия добывания пищи. Хоботок становится целесообразным, бесполезным или вредным только в определенных условиях, в определенных отношениях. Из этого следует, что проблема целесообразности есть прежде всего проблема отношения, и с этой точки зрения она и должна быть разрешена.

Виталисты вводят в органический мир имманентную целесообразность. Они считают целесообразность не результатом приспособления, а результатом основного элементарного свойства, присущего любому организму. Этим самым они придают целесообразности абсолютное значение. Виталисты считают, что при исследовании целесообразности органических форм мы должны исходить из этого элементарного, неразложимого свойства живого. Таким образом, факт целесообразности, сам нуждающийся в объяснении, принимается виталистами как объяснение факта. А это означает, что никакое объяснение по существу этим фактам витализмом не дается.

Механистическая точка зрения ищет объяснения целесообразности в физико-химической структуре организма. Стало быть, для механистов проблема целесообразности не есть проблема отношения, а является проблемой структуры, проблемой строения. Желая дать ответ на вопрос, какие пружины приводят к целесообразному устройству органического мира, механисты фактически оставляют этот вопрос в стороне и пытаются дать ответ на совершенно другой вопрос, а именно — на вопрос о том, из каких элементов состоит данная органическая система, без всякого отношения к ее целесообразности или нецелесообразности. Только дарвиновская

теория естественного отбора дает единственно правильное диалектико-материалистическое объяснение возникновения целесообразных приспособлений и реакций в органическом мире. Другого научного объяснения этих явлений в настоящее время мы не знаем. Всякое умаление значения отбора в этом отношении, как это делают хотя бы ламаркисты, есть отказ от материализма в пользу идеализма.

Дарвинизм сыграл в истории методологии и мировоззрения огромную роль. Вся наука второй половины XIX в. шла под знаком дарвинизма. Но нигде, само собою понятно, его влияние так сильно не отразилось, как в биологии. Все отрасли биологических знаний были перестроены с точки зрения дарвинизма. Дарвинизм вполне заслуженно сделался методологией биологии. В этом отношении дарвинизм является конкретизацией методологии диалектического материализма в области биологии. Роль дарвинизма в биологии чрезвычайно сходна с ролью, которую играет исторический материализм в социологии. В надгробном слове у могилы К. Маркса Энгельс произнес следующие слова: «Как Дарвин открыл закон развития органической природы, так Маркс открыл закон развития человеческой истории». Этими словами Энгельс подчеркивает не только великое значение теории Маркса, но и огромное значение дарвинизма как методологии биологии.

Дарвинизм вошел как неотъемлемая часть в наше марксистское мировоззрение. Учение Дарвина о преемственности развития органического мира есть учение о единстве этого органического мира. Дарвин связал весь мир животных и растений в целостное единство. Животные и растения связаны между собой бесчисленными переходами и нитями, от самого ничтожного одноклеточного организма до человека. Дарвинизм предполагает также, хотя этими вопросами непосредственно и не занимается, и связь между органическим и неорганическим миром. Дарвин указал на развитие, как на основную причину, обуславливающую многообразие органических форм в их единстве.

Метод Дарвина нанес смертельный удар витализму. Он разрушил стену, воздвигнутую витализмом между орга-

ническим и неорганическим миром. Доказав единство мира, Дарвин тем самым доказал и условность автономности жизненных процессов. Дарвинизм сорвал мистическую оболочку с явлений органической целесообразности и дал этим явлениям рациональное материалистическое объяснение. Отвергая абсолютную автономность жизненных процессов, дарвинизм не только не отрицает их специфичности, но и дает ей правильное диалектико-материалистическое объяснение: специфичность, своеобразие органических форм есть результат эволюции материального мира. Каждому этапу развития этого мира свойственна своя относительная автономность, своя относительная специфичность.

Признание дарвинизма методологией биологии, само собой понятно, не означает еще признания его универсальным методом исследования всех областей нашего знания, на чем настаивает так называемый социальный дарвинизм. Попытки превратить дарвинизм во всеобъемлющую методологию берут начало с самого Дарвина, который не раз пытался использовать открытый им биологический метод не только для исследования биологических вопросов, но и для подведения «естественнонаучного основания» под капиталистическую систему господства. Такие же стремления мы встречаем и у Геккеля и многих других дарвинистов прошлого века и нашего времени (Плате и др.).

К чему приводит такая универсализация методологии частной науки, показывают рассуждения Дарвина на социологические темы. «Наследование собственности,— пишет Дарвин в книге «Происхождение человека и половой отбор»,— само по себе далеко не составляет зла: действительно, без накопления капитала искусства не могли бы прогрессировать, а они-то главным образом позволили цивилизованным расам распространиться и теперь еще повсюду распространять свои пределы, вытесняя низшие племена».

В другом месте той же книги Дарвин дает следующее «научное» объяснение концентрации капитала и конкуренции в среде буржуазии. «Без сомнения,— пишет он,— богатство, если оно очень велико, стремится превратить людей в бесполезных трупней, но число таких членов общества никогда

не бывает очень значительно: сверх того, здесь происходит род самопроизвольного выключения, так как мы ежедневно видим, что те богачи, которые окажутся глупыми или расточительными, проматывают все свое состояние».

Эти ограниченные буржуазно-обывательские рассуждения Дарвина в значительной мере вырастают из его стремления применить свою методологию и для социологических изысканий. Универсальность дарвинизма требовала везде и повсюду искать «естественный отбор», и Дарвин ищет его даже там, где его нет и не было. По Дарвину, нравственно менее одаренные капиталисты в силу естественных условий борьбы за существование должны уступить свое место нравственно более выдержанным представителям этого класса. Мотовство об'является важнейшим фактором капиталистической элиминации, т. е. разорения. Механическое перенесение закономерностей и неучет специфического своеобразия каждого этапа развития материального мира неизбежно превращает даже лучший метод исследования в простые обывательские разговоры.

Использование дарвинизма для социологических экскурсов и противопоставление его марксизму прекратится только тогда, когда будут уничтожены подпочвенные силы, толкающие на подобные действия, т. е. когда окончательно будет уничтожено классовое общество.

III

МЕТАФИЗИКА И ДИАЛЕКТИКА В БИОЛОГИИ

Мертвецы зашевелились

Писать о метафизике и диалектике в естествознании в начале второй четверти двадцатого столетия может показаться довольно бессмысленным делом: метафизика, мол, давно отжила свой век, и говорить серьезно о ней — значит совершенно напрасно тревожить давно истлевших покойников. Но кто даже кое-как проматривал естественнонаучную литературу за последние двадцать пять — тридцать лет, тот, несомненно, заметил, что, с усилением классовых и национальных конфликтов на почве утверждавшегося империализма, давно забытые покойники зашевелились в своих гробах, стали стучать своими разваливающимися костяшками о крыши гробов и требовать выхода на солнечный свет. Этот «бунт» покойников особенно заметно проявился в биологии. «Против Дарвина, назад к мистицизму!», «Против плоского материализма, назад к витализму!» — таковы лозунги на черных знаменах зашевелившихся мертвецов.

Какие широкие размеры приняла эта вненаучная реакция, показывает поход против дарвинистов в Соединенных Штатах, где против сторонников эволюционной теории выступают уже не церковные мракобесы в своих проповедях, а могущественный правительственный аппарат самой цивилизованной страны в мире. Чем объяснить это явление?

Дарвинизм, нанесший смертельный удар метафизике, витализму и мистицизму, в сравнительно короткий срок был принят всем миром, в том числе и буржуазией, как открове-

ние. Все отрасли науки второй половины девятнадцатого столетия шли под знаком дарвинизма. Общественные классы, находившиеся под гнетом реакции, утвердившиеся в Европе после наполеоновских войн, в лице так называемого священного союза, нуждались в научном обосновании борьбы за свое освобождение. В 1848 г. была сделана внушительная попытка смести реакцию силой.

Маркс и Энгельс, обратившиеся к пролетариату, звали его на борьбу не только против политической реакции, но и против экономического гнета, против частной собственности на средства производства, в которой они видели главнейшую причину всякого гнета и реакции. Но марксизм, конечно, не мог быть принят всеми классами. Буржуазной Европе нужно было другое учение, которое оправдывало бы только ее собственную борьбу.

И вот в 1859 г. появляется философско-биологическая книга («Происхождение видов»), которая не только озарила беспросветный тупик, в который зашла научно-творческая мысль еще со времен натурфилософии и витализма, но обьявила единственным законом прогресса борьбу за существование и выживание наиболее приспособленных. Каждый считал себя в душе наиболее приспособленным, особенно буржуазия, которая уже тогда владела «командными высотами» в промышленности и торговле. Принцип борьбы за существование давал той же самой буржуазии научное основание для эксплуатации пролетариата и окончательной ликвидации остатков феодализма. Другие классы точно так же оценивали новое учение, но только, понятно, со своей классовой точки зрения. Философско-биологическое учение Дарвина перерастало в глазах борющейся буржуазии в целое мировоззрение. Дарвин был признан новым пророком.

Додарвиновские теории эволюции не имели успеха потому, что эпохи, в которые они появились, совершенно в них не нуждались. Этим в значительной степени обьяняется победа Кювье над Жоффруа Сент-Илером; здесь же надо искать причины того, что учение Ламарка, появившееся за пятьдесят лет до дарвиновского «Происхождения видов», не встретило сторонников.

Но по мере роста классовых противоречий и утверждения капитализма на завоеванных позициях, по мере роста силы и значения пролетариата как нового могучего фактора истории, претендующего на власть и коммунистическую реорганизацию общества, буржуазия стала отходить от Дарвина, ибо борьба за существование в новой интерпретации уже означает борьбу значительного большинства трудящихся против гнета ничтожной кучки эксплуататоров, не играющих никакой полезной роли в самом производственном процессе. Такова диалектика истории.

И вот тут-то появляются попытки воскресить мертвецов. Услужливыми руками вытаскиваются из архива запыленные, пожелтевшие и истлевшие от времени метафизические фолианты, а вместе с ними и мощи старых богов, витальной силы и прочая церковная рухлядь.

Кто призван заместить Дарвина? Какое учение выдвигается вместо дарвинизма? Вот одно из самых свежих.

В 1920 г. в Берлине, в одном из крупнейших научных центров мира, появляются две книги берлинского профессора К. Л. Шлейха. Одна из них говорит о проблеме смерти; другая о сознании и бессмертии. Сам Шлейх считает свое учение «кинжалом в сердце материализма». Вот он, висящий над нашей головой острый меч!

Шлейх утверждает не только бессмертие души, но и бессмертие тела, распадающегося, по его мнению, после формальной смерти на миллиарды отдельных существ, которые продолжают жить в других комбинациях, благодаря содержащимся в каждой клетке бессмертным хромосомам. Хорошее утешение, заметим мимоходом, для умирающего класса! Шлейх знает один только способ насильственного умерщвления бессмертной хромосомы, это—сожжение. Поэтому он всеми фабами всех своих профессорских хромосом восстает против преступного использования крематориев, которыми мы препятствуем хромосомам выполнять их вечное назначение.

Послушаем самого Шлейха. Вот что он пишет:

«Если бы духовное, пластически конструктивное единство тела какого-нибудь высоко организованного существа

не находилось в строгом согласии и совместной работе до самой смерти, то и человеческое тело представляло бы только то, на что оно распадается после смерти, т. е. кишащий муравейник из макроскопических одноклеточных. Смерть—это освобождение от диктатуры души, которая связывала в одно целое общество отдельных клеток. Душа своим уходом превращает клеточное организованное государство в посмертную анархию. Смерть животного—это распад клеточной общины на миллиарды отдельных существ» («Проблема смерти», стр. 16, цитировано по Каммереру).

Вы хотите знать, какой по самоновейшей теории возможный путь эволюции человека в дальнейшем? Очень простой. В нашем организме происходит творческое смешение хромосом с'едаемых нами клеток животных и растений, а потому «научно» возможно наше превращение в птиц или растения.

Послушайте, что буквально пишет этот новый Эмпедокл 1920 г.!

«Если бы, например, земля через сотни тысяч лет так сильно нагрелась, что наши ступни не могли бы больше прикасаться к ней, то у нас явилась бы возможность образования крыльев, так как мы в течение нашей жизни с'ели так много крылатых... скопили так много ядерного вещества крылатых существ, что предварительные условия для образования крыльев уже создались, и эти «оплодотворения» могли бы выявиться активно» («Сознание и бессмертие», стр. 145, цитир. по Каммереру).

Эта цитата не из какой-нибудь натурфилософии Окена или Эмпедокла, а из книги, изданной в Берлине в лето тысяча девятьсот двадцатое одним из лучших немецких издательств.

Вы хотите знать биологическое основание неминуемой гибели культуры? Изучайте берлинского профессора Карла Людвиг Шлейха. Вы там найдете много интересного и поучительного.

«Раз наша пища, — пишет Шлейх, — происходит издалека, из Америки и Австралии, то мы не должны удивляться, если наши клетки не сохраняют своего прежнего типа, и даже мозговые клетки будут оплодотворяться до известной степе-

ни чуждыми элементами, что в конечном итоге приведет к смещению и гибели культур. Китаец же, который в маисе и рисе постоянно воспринимает клетки своих предков, сохраняет постоянство духа, являющееся беспримерным. (Последние годы что-то не так. Не обелся ли китаец картошек по-московски?! — И. А.). Этот опыт, проделанный самой природой, ясно доказывает правоту тех, которые утверждают: оставайся на своей кочке и не принимай ничего международного, так как оно несет в себе зародыш смерти» (К. Л. Шлейх, «Сознание и бессмертие». Немецкое издательство, Штутгарт — Берлин, 1920 г. стр. 145. Цитировано по Каммереру).

Что в самом деле можно возразить против этих «сокрушительных» доводов «науки»? Кинжал профессора Шлейха действительно «попал» в самое сердце материализма и интернационализма.

В приведенных цитатах ярко отразилась вся неизмеримая глубина падения буржуазной мысли. Поистине, бытие определяет сознание. Ища спасения от интернационального пролетариата, буржуазия заказывает своим душеприказчикам стряпать «научные теории» против интернационализма. Находятся «ученые», вроде г. Шлейха, бредни которых печатают во всех толстых «научных журналах», издают отдельными толстыми книгами, хорошо оплачивают. Этим господам поручается воспитание подрастающего поколения в духе ограниченного, плоского мещанства и узкого национализма: биологическая, мол, природа человека требует от тебя — оставайся в своей мещанской ограниченности, не рыпайся, не принимай ничего международного, так как оно несет в себе зародыш смерти.

И совершенно был прав П. Каммерер, когда по поводу этих книг писал: «Теория Шлейха чрезвычайно характерна для нашего времени, времени, в которое такая смесь фразы, невежества и лжи может быть принята всерьез и найти себе издателей и читателей» (П. Каммерер, «Смерть и бессмертие», ГИЗ, 1925, стр. 47).

Теория Шлейха чрезвычайно ярка и характерна для нашего времени. Такими перлами переполнена современная

буржуазия «научная» литература. Взять хотя бы хорошо известного немецкого биолога Плате, преемника знаменитого Геккеля по кафедре зоологии в Иенском университете. Осенью 1925 г. он осчастливил мир вторым изданием своей книги о трансформизме («Die Abstammungslehre»). В трех новых главах специально написанных для нашей бурной эпохи, автор между прочим затрагивает некоторые социологические проблемы в их связи с биологией. Выводы, к которым приходит автор, не отличаются от шлейховских: они, может быть, бледнее по форме, но зато ярче по своей бесстыдной циничности, ограниченной тупости и зоологическому людоедству. Приведу пару цитат.

Разбирая противников теории трансформизма, Плате пишет: «Гораздо более серьезны те противники, которые отвергают теорию трансформизма из религиозных оснований, ибо, во-первых, они влияют своим количеством, а во-вторых, нужно добавить, что религия — величайшее благо, которое должно быть сохранено для нашего народа, ставшего негодяем (verlumpten Volke) благодаря революции» («Die Abstammungslehre», 1925, S. 156).

Для обуздания «взбунтовавшихся негодяев» фашистски настроенный естествоиспытатель патетически предлагает внедрение в широкие народные массы духа покорного преклонения перед всемогуществом бога, в руки которого «мы, дети господни, преисполненные доверия к нему, вручаем свою судьбу» (S. 156). Но этого мало. Преклонение перед богом не всегда дает буржуазии непосредственные выгоды. Умиряющей буржуазии нужны наличные. И ее адвокат Плате выбивается из сил, чтобы доказать, что современная биология требует преклонения не только перед богом, но и перед господствующей аристократией. Плате пишет: «Необходимо показать молодежи, что верно не демократическое учение о принципиальном равенстве, как проповедует народам на тысячи ладов еврейство (так и пахнет зоологическим садом! Недаром автор — маститый зоолог. Где до такого библейского стиля нашим доморожденным Пуришкевичам с их суконным рылом! — И. А.), но аристократический принцип, по которому имеют право выживать наиболее дельные» (там же, S. 156).

Следует ли добавить, что, по мнению погромщика-профессора, «наиболее дельными» является правящая группа мародеров и спекулянтов, а отнюдь не «народ-негодяй».

«Научные» исследования, подобные вышеприведенным, за последние десятилетия сыплются как из рога изобилия и не ограничиваются одной только биологией. В теоретической физике, например, с самого недавнего времени отмечаются попытки воскресить старую лейбницеvскую монадохологию, превратив «видимые» атомы и электроны в непротяженные, вневременные и внепричинные монады или так называемые силовые центры Босковича.

При таком объективном положении говорить о каком-то «едином естествознании», перед которым мы должны склонить свои покорные головы, как это делают гг. Степанов, Тимирязев и др., совершенно нельзя.

Философия и естествознание

Некоторые товарищи (Степанов и др.), увидев этот поход лжи, метафизики и чертовщины на творческую мысль, не на шутку перепугались. Чтобы спасти результаты колоссальных успехов естествознания за прошлое материалистическое столетие от разгрома со стороны пробуждающейся венаучной реакции и обеспечить за наукой ее дальнейшее успешное движение вперед, они объявили контр-поход, но не только против метафизики и идеализма, но и против философии вообще, в особенности философии в естествознании. Отрицая за философией всякое научное значение, одни из них метнулись в сторону чистого эмпиризма, другие — в сторону голого механизма, сами не замечая того, что становятся таким путем на сторону чистейшей метафизики.

Отвергая философию, они вместе с тем должны отвергнуть и самые крупные научные достижения последнего времени. Возьмем хотя бы тот же дарвинизм. Не трудно видеть, что он не относится исключительно к биологии в тесном смысле слова, а в такой же мере относится к философии. Дарвинизм не только биологическое учение, а философско-биологическое. Отбросьте философскую сторону дарвинизма, и у вас останутся одни толстые примеры из жизни

животных и растений, но никакой теории эволюции не будет. То же самое можно сказать и о других областях естествознания.

В старом предисловии к «Анти-Дюрингу» Ф. Энгельс пишет:

«Эмпирическое естествознание накопило такую необъятную массу положительного материала, что необходимость систематизировать его в каждой отдельной области исследования и расположить с точки зрения внутренней связи стала неустранимой. Точно так же стало неизбежным привести между собою в правильную связь отдельные области познания. Но, занявшись этим, естествознание попадает в теоретическую область, а здесь методы эмпиризма оказываются бессильными, здесь может оказать помощь только теоретическое мышление. Но теоретическое мышление является врожденным свойством только в виде способности. Она должна быть развита, усовершенствована, а для подобной разработки не существует до сих пор никакого иного средства, кроме изучения истории философии» («Архив», кн. II, стр. 125).

Вынужденные стихийно заниматься философией, но игнорируя ее и не имея твердой философской точки зрения, современные естествоиспытатели, по выражению Энгельса, довольно нередко попадают в плен самой скверной философии и оказываются «беспомощными жертвами старой метафизики» (там же, стр. 127).

Разногласица во многих вопросах естествознания прорастает, конечно, не от того, что одни признают конкретные факты, а другие их отрицают. Опыты можно проверять, повторять сколько угодно раз. Споры начинаются, как только приступают к объяснению фактов, начинают делать общие выводы и превращать эти выводы в действенное оружие исследования. Самый важный и кардинальный вопрос заключается в том, какое объяснение дается явлению. Современники Дарвина не хуже его знали анатомию, эмбриологию, морфологические и физиологические особенности органического мира, в такой же степени, как и он, видели целесообразные приспособления к окружающей обстановке

отдельных органов и всего организма. В признании этих фактов между Дарвиным и современной ему наукой никаких разногласий не могло быть. Но колоссальная пропасть вырастает между ними, как только Дарвин переходит к объяснению явлений. Современная ему наука объясняет происхождение видов первоначальным актом творения, Дарвин же, отвергая всякие чудеса, ищет объяснения явлений в законах природы.

Стало быть, наша задача не в том, чтобы хаять направо и налево всякую философию. Отвергая метафизические и поповско-идеалистические «научные» догмы, мы должны, если хотим не только описывать явления, но и действительно владеть ими и изменять их согласно нашим желаниям и целям, последовательно проводить нашу диалектическую и материалистическую точку зрения во все области человеческого знания.

Это стремление к обобщениям и охвату всех отраслей науки методом диалектического материализма также вызывает много толков. Раздаются голоса, что, идя таким путем, марксизм вырождается в догму, в своеобразную метафизическую систему. Марксистское мировоззрение отождествляется в данном случае с метафизикой.

Действительно ли так обстоит дело? Нет ли в самом деле никакого различия между метафизикой и марксизмом, поскольку последний является системой взглядов на общество и природу, поскольку он стремится объединить свои взгляды в единое целое? Остановимся на этом вопросе.

Характерной особенностью метафизических систем являются их вечные, абсолютные истины, отличающиеся довольно резко друг от друга у каждого автора системы. Каждый метафизик уверен, что только ему одному благодаря необъяснимой счастливой случайности удалось открыть эту неотразимую абсолютную правду, не зависящую ни от времени, ни от пространства. Все то, что открыто другими, по его мнению, не истинно или, в лучшем случае, не имеет значения.

Тов. А. Деборин пишет: «Каждый философ строил себе такую систему, будучи глубоко убежден в том, что именно ему удалось «схватить» безусловное, абсолютное и адекватно

выразить его в окончательной форме в понятиях и истинах, имеющих якобы вечную значимость» (Сб. «Воинствующий материалист», кн. V, 1925 г., «Материалистическая диалектика и естествознание», стр. 10).

Каждый метафизик глубоко уверен, что, если бы он имел счастье родиться лет тысячу тому назад, он и тогда уже открыл бы ту же систему абсолютных истин и избавил бы пострадавшее человечество от тысячи лет лишних страданий. Если бы, к примеру, берлинский профессор Карл Людвиг Шлейх родился не в Берлине, а в Мадриде, и не в конце девятнадцатого столетия, а, примерно, в тринадцатом или четырнадцатом, он тогда уже открыл бы и сразу же сообщил главному инквизитору свою абсолютную истину о недопустимости сжигания живьем на кострах, и спас бы не одного еретика. А если, паче чаяния, инквизиция его не послушалась бы, он не остановился бы и перед тем, чтобы возвестить миру открытую им тогда же вторую абсолютную правду. И трудно представить себе, что случилось бы тогда! Когда костры разгорелись бы настолько, что у еретиков «ступни не могли бы больше прикасаться к ним, то у них явилась бы возможность образования крыльев». Еретики превратились бы в крылатых, а то, может быть, даже в аэропланы и спокойно улетели бы от казни.

Диалектика не мирится с абсолютными истинами. Диалектика их совершенно отрицает. Ф. Энгельс, резко высказываясь против вечных истин, декретируемых метафизиком Дюрингом, пишет:

«Если бы человечество пришло когда-нибудь к тому, чтобы оперировать одними только вечными истинами, с результатами мышления, имеющими суверенное значение и абсолютное притязание на истинность, то оно бы дошло до того пункта, где бесконечность интеллектуального мира оказалась бы реально и потенциально исчерпанной» (Ф. Энгельс, Анти-Дюринг, перевод М. Е. Ландау, 2-е изд., «Московский рабочий», 1924 г., стр. 101).

Метафизическая система, пытаясь заменить собою все отрасли науки и дать универсальную концепцию мира, исходит из одного только определения, принимаемого за аксиому.

Из этого одного определения выводится вся система логическим путем. Опыт при этом никакой роли не играет. Если какой-нибудь факт подтверждает выводы философа, он милостиво принимается, или, если факты говорят против системы, тем хуже для фактов. При этом, конечно, формальная логика и аналогия играют исключительную роль. Все, что выходит за рамки формальной логики и аналогии, отбрасывается, как несоответствующее действительности. Насколько далеко может завести игнорирование фактов и злоупотребление аналогией, показывает натурфилософия Окена. Стоит только привести трактовку половой «биологии» этого натурфилософа.

«В самом истинном смысле слова, — пишет он, — женский элемент устроен подобно пищеварительной, а мужской подобно дыхательной системе. С органической точки зрения женщина — живот, а мужчина — грудь».

«Здравый смысл» давал им возможность нередко решать «логически» самые трудные проблемы эволюции. Вот рассуждения того же Окена о происхождении человека и животных:

«Все животные произошли в воде; а именно у берегов, не в середине моря и не в середине суши. Прилив выбросил первых людей. Они жили на берегах и питались, без сомнения, мясом, как и теперь еще питаются дикари. Да и откуда они могли бы получить плоды, капусту, репу?»

Диалектика с первых шагов своего возникновения повела смертельную борьбу против старых метафизических систем.

Тов. А. Деборин пишет: «Развитие диалектического метода в новейшей философии, начиная с первых элементов его в построениях Канта, знаменовало собою преодоление старых метафизических систем, метафизического метода и формальной логики. У величайшего диалектика Гегеля метод получает преобладание над системой. Диалектика не мирится с метафизическим пониманием действительности, в том числе и с абсолютным характером закона формальной логики. Диалектика «отменяет метафизические системы» (указанная работа, стр. 10).

Но сам Гегель не порвал с метафизикой. Свою диалектику он связывал со своей ультраидеалистической и метафизической системой, в которой исключительную роль играет абсолютная идея.

Марксизм совершил операцию и над Гегелем, которая оказалась смертельной для его идеалистической и метафизической системы, но спасительной для диалектики. Ибо «диалектика столь же мало мирится с идеализмом, сколь и с метафизикой в смысле учения об абсолютных истинах» (А. Деборин). Ошибка Гегеля состояла в том, что законы диалектики не выведены им из природы и общества, а навязаны последним как законы мышления.

«Отсюда, — говорит Ф. Энгельс, — вытекает вся вымученная и часто ужасная конструкция: мир — хочет ли он того или нет — должен согласоваться с логической системой, которая сама является лишь продуктом определенной ступени развития человеческого мышления. Если мы перевернем это отношение, то все принимает очень простой вид, и диалектические законы, кажущиеся в идеалистической философии крайне таинственными, немедленно становятся простыми и ясными» («Архив», кн. II, стр. 221).

Диалектический материализм покоится на несокрушимой основе объективного мира, был выведен из него, а не принесен извне, из головы. Выведенный из конкретной действительности, он, будучи применен к дальнейшему изучению природы и общества, не остается пассивным зрителем наших экспериментов, но активно вмешивается в опыт, озаряет его новым светом, чем облегчает его изучение. Точка зрения, мировоззрение, играет колоссальную роль не только в социальных науках, но и в экспериментальных.

Предмет метафизики. Метафизика и критицизм

В предисловии к энгельсовскому «Людвигу Фейербаху» Плеханов следующим образом определяет метафизику:

«Что такое метафизика? Каков ее предмет?»

Ее предметом служит так называемое безусловное (абсолютное). А какова главная отличительная черта безусловного? Неизменность. Оно и неудивительно: без-

условное не зависит от обстоятельств (условий) времени и места, видоизменяющих доступные нам конечные предметы, поэтому оно и не изменяется. А какая главная отличительная черта тех понятий, с которыми оперировали и оперируют люди, называемые на языке диалектики метафизиками? Отличительная черта этих понятий тоже заключается в неизменности, как это мы видим на примере линеенева учения о виде. Эти понятия по-своему тоже безусловны. Значит, их природа тождественна с природой понятия о безусловном, составляющем предмет метафизики. Поэтому Гегель и назвал метафизическими все те понятия, которые вырабатываются (по его терминологии) рассудком, т. е. которые принимаются за неизменные и отделенные одно от другого непреходимую пропастью» (стр. 25 и 26).

Точно так же понимают метафизику Энгельс, Маркс, Ленин. Вот что пишет Энгельс в «Анти-Дюринге» по интересующему нас вопросу.

«Для метафизика вещи и отражения их в уме — понятия — представляют собой обособленные, твердые, неизменные, раз навсегда данные объекты исследования, подлежащие рассмотрению один вслед за другим и один без другого. Его мышление вращается исключительно в непосредственных противоположностях: его слова: да—да, нет—нет, а что сверх этого, то от лукавого. Для него всякая вещь либо существует, либо не существует; точно так же вещь не может быть сама собой и в то же время иной. Положительное и отрицательное абсолютно исключают друг друга, точно так же между причиной и следствием существует постоянная противоположность» («Анти-Дюринг», стр. 30).

Метафизик никогда не сомневается, что сущность предмета может быть изучена, может быть познаваема человеком. Для него «субстанция с ее акциденциями» — не субъективные формы мысли, перенесенные из головы на изучаемый предмет, а настоящие, объективно существующие формы самого предмета. Для метафизиков не существовало кантовской проблемы «вещи в себе». Они были уверены, что все предметы в мире являются предметами для нас. Иначе и не могло

быть. Рационалистическая метафизика выросла на почве нарождающегося капитализма, беспощадно рвавшего свои старые узы с феодализмом, папством и реакцией средневековья. Она является прямой наследницей великих открытий и смелых дерзаний начала нового времени. Окрыленная успехами техники, подстегиваемая молодым и бурно стремительным капитализмом, она не ставит пределов своим собственным стремлениям. Ей совершенно чужда мысль, что перед человеческим сознанием могут когда-нибудь оказаться какие-то непостижимые вещи. В этом пункте метафизика имеет несомненное преимущество перед более поздним критицизмом, поставившим искусственный предел нашему практическому знанию («вещь в себе»), хотя в остальных вопросах далеко уступает ему.

В «Диалектике природы» Энгельс по этому поводу пишет: «Утверждение, что мы неспособны познать вещь в себе (Hegel, Enzyklop., § 44), во-первых, переходит из науки в область фантазии, во-вторых, ровно ничего не прибавляет к нашему научному познанию, ибо, если мы не способны заниматься вещами, то они не существуют для нас, и, в-третьих, это — голая, никогда не применявшаяся фраза. Абстрактно говоря, он звучит вполне вразумительно. Но пусть попробуют применить его. Что думать о зоологе, который сказал бы: собака имеет, как же т с я, четыре ноги, но мы не знаем, не имеет ли она в действительности четырех миллионов ног, или вовсе не имеет ног? О математике, который сперва определяет треугольник, как фигуру с тремя сторонами, а затем заявляет, что не знает, не обладает ли он 25 сторонами? $2 \times 2 =$, как же т с я, 4. Но естествоиспытатели остерегаются применять фразу о вещи в себе в естествознании, позволяя ее себе только тогда, когда заглядывают в область философии. Это лучшее доказательство того, как несерьезно они к ней относятся и какое ничтожное значение она имеет сама по себе. Если бы они относились к ней серьезно, то à quoi вообще изучать что-нибудь? С исторической точки зрения проблема эта может иметь известный смысл: мы можем познать только при данных нашей эпохой условиях и на-

столько, насколько эти условия позволяют» (стр. 11).

В том же духе высказывается и Гегель. Отрицая метафизику, как метод, бессильный прибавить что-нибудь положительное к нашим знаниям, кроме нескольких ничего не говорящих тождеств, он в разрешении вопросов о познаваемости мира все-таки ставит ее выше критицизма. В «Малой логике» Гегель пишет: «В обыденной жизни... мы размышляем в полной уверенности, что наша мысль согласуется с предметом, и эта уверенность имеет большую важность... Критическая философия, напротив того, пришла к неутешительному результату, что наше знание имеет одно суб'ективное значение, и что над суб'ективным мнением не возвышается ничего положительного... Все предметы внешнего и внутреннего мира, вообще все об'екты, постигаются мыслью так, как они суть в самих себе; другими словами, что мысль есть истина всех предметов. Это безотчетное убеждение философия должна сделать сознательным убеждением» (§ 29).

Таким образом, мир для метафизика дан от века; предметы, наполняющие его, вполне познаваемы, но неизменны в своей сущности, постоянны в своих формах. Такое представление о мире есть удел не только старой философии, — от этого недуга до настоящего времени не может все еще излечиться и естествознание. В середине прошлого столетия Дарвину и его последователям удалось опрокинуть линнеевское метафизическое представление о виде, но за последнее время, с попытками воскрешения витализма, появились некоторые попытки гальванизировать и метафизику. Взять хотя бы «учение» некоторых генетиков об абсолютной неизменяемости половых зачатков или так называемых генов. Уже одна только подобная постановка вопроса показывает, насколько метафизика еще дает себя сильно чувствовать в биологии. В этом отношении очень характерна теория «развития» голландского ботаника Лотси. Незадолго до империалистической войны он опубликовал работу, в которой опровергает дарвинизм, выставляя вместо него свое собственное «открытие».

«По моему мнению, — пишет Лотси, — раз образовавшиеся виды постоянны, и мы не знаем в настоящее время ни одного вида, который мог бы образовать в себе новые зачатки. Новые виды возникают лишь путем скрещивания, так как при этом образуются новые комбинации уже имеющих у родительских форм зачатков» (И. Лотси, *Опыты с видовыми гибридами, «Новые идеи в биологии», сб. IV, 1914 г., стр. 123*).

По Лотси выходит, что вместе с возникновением организмов на земле сразу возникли абсолютно все наследственные зачатки, которые продолжают жить в разных комбинациях неизменными и по сей день. Все населяющие землю формы сложились постепенно путем одних лишь комбинаций генов. А так как первая новая комбинация зачатков могла возникнуть только после соединения двух групп генов, т. е. после первородного греха, то ясно, почему Лотси пытается доказать, что прогрессивная эволюция организмов могла начаться только с того момента, когда появилось половое размножение. Утверждая, что развитие видов происходит исключительно благодаря различным комбинациям зародышевых единиц и отрицая всякую возможность появления новых признаков путем изменения, Лотси по существу отрицает и всякую эволюцию: все дано при первом акте творения. Возникновение нового качества есть только выявление того, что уже существовало.

Метафизический и диалектический метод. Метафизика и конкретность

Эпоха, родившая великие метафизические системы, определила не только их положительную сторону, — эта эпоха питала также и крупнейшие, хотя и исторически неизбежные ошибки и недостатки этих систем.

Открытие морского пути вокруг Африки и в Индию, открытие Америки, первые кругосветные путешествия обогатили человечество таким огромным новым научным материалом, что понадобилось значительное количество лет, чтоб в нем разобраться. Необходимо было весь этот материал разбить на группы, рассортировать, отделить существенное

от несущественного, выделить определенные классы, тщательно исследовать в отдельности каждую вещь, каждую мелочь. Без этой предварительной кропотливой работы, без этого анализа немыслим был бы гигантский культурный прогресс последующих веков. Но эта работа оставила надолго привычку рассматривать предметы и процессы в их обособленности, вне их сложной связи с остальным миром.

Такой взгляд на мир привел к специфической ограниченности. Понадобился такой отрезвляющий подзатыльник, как Великая французская революция, чтобы расшевелить застоявшиеся мозги, расширить кругозор и научить смотреть на мир не с точки зрения традиционного так называемого здравого смысла, а так, как он есть на самом деле. Идея эволюции и диалектики стихийно, большей частью независимо, проникают во все области знания. Нет ни одного более или менее крупного открытия и изобретения в котором не обнаружился бы с достаточной ясностью этот естественный закон.

«Природа, — пишет Энгельс, — служит пробным камнем для диалектики, и мы должны быть благодарны современному естествознанию за то, что оно доставило для этого испытания обильный и с каждым днем все разрастающийся материал и тем самым доказало, что в природе все совершается в конечном счете диалектически, а не метафизически. К сожалению, до сих пор можно по пальцам пересчитать естествоиспытателей, научившихся мыслить диалектически; этим противоречием между найденными результатами и традиционным методом мышления объясняется безграничная путаница, господствующая в настоящее время в теоретическом естествознании и приводящая в отчаяние как учителей, так и учеников, как писателей, так и читателей» («Анти-Дюринг», стр. 22).

Бессилие метафизики заключается в ее пассивности, в неумении охватить изучаемый предмет во всех его связях с остальным миром, в стремлении объять бесконечный мир ограниченными мерками здравого смысла, в игнорировании и непонимании законов развития. Всякое истинное познание имеет две фазы развития — аналитическую и синтетическую.

Разложение предмета на его составные части, отвлечение отдельных его свойств, подробное изучение каждой части и каждого свойства решительно ничего не прибавят к нашему цельному пониманию изучаемого предмета, если мы эти отдельные части и свойства не свяжем воедино, не изучим во всей их конкретности, в практике. Анализ и синтез не только не исключают друг друга, но тесно, неразрывно связаны между собою, как две стороны одной и той же медали.

Наши современные достижения во всех областях науки, например, наше убеждение в сохранении материи, энергии, наше объяснение жизненных процессов из всеобщих законов материи, совершенно невозможны были бы без применения этих двух сторон единого метода исследования природы.

Борьба Гегеля против метафизики есть фактически борьба за метод.

Метафизическое мыслетворчество происходит приблизительно следующим образом: от созерцания предмета составляется определенное представление о нем, затем отыскивается в голове какое-нибудь готовое сказуемое, которое и переносится на созерцаемый предмет. Метафизик убежден, что он таким путем достиг высшего знания, знания абсолютного. Он не замечает, что ни на шаг не продвинулся вперед, что таким методом совершенно невозможно исчерпать изучаемый предмет. Всякое определение по существу своему может иметь только ограничительное значение, оно зависит от ограниченной цели, поставленной нами при исследовании предмета, и потому не может исчерпывающе его объяснить. У В. И. Ленина мы находим чрезвычайно важное место по интересующему нас вопросу. В дискуссии о профсоюзах, давая некоторым своим оппонентам наглядный урок диалектики, он говорил:

«Стакан есть, бесспорно, и стеклянный цилиндр, и инструмент для питья. Но стакан имеет не только эти два свойства или качества, или стороны, а бесконечное количество других свойств, сторон, взаимоотношений и «опосредствований» со всем остальным миром. Стакан есть тяжелый предмет, который может быть инструментом для бросания. Стакан может служить как пресс-папье, как помешенье для

пойманной бабочки, стакан может иметь ценность как предмет с художественной резьбой или рисунком, совершенно независимо от того, годен ли он для питья, сделан ли он из стекла, является ли форма его цилиндрической или не совсем, и так далее и тому подобное.

Далее. Если мне нужен стакан сейчас как инструмент для питья, то мне совершенно не важно знать, вполне ли цилиндрическая его форма и действительно ли он сделан из стекла, но зато важно, чтобы в дне не было трещины, чтобы нельзя было поранить губы, употребляя этот стакан, и т. д. Если же мне нужен стакан не для питья, а для такого употребления, для которого годен всякий стеклянный цилиндр, тогда для меня годится и стакан с трещиной в дне или даже вовсе без дна и т. д.» («Речь о профсоюзах», том XVIII, ч. 1, стр. 59 и 60).

Этим примером тов. Ленин показывает, что каждый предмет входит в бесконечное число отношений с внешним миром, что эти отношения неисчерпаемы. Для практики, для действия мы ограничиваем связи предмета и выдвигаем только те из них, которые соответствуют поставленной нами цели, а на остальное бесконечное число связей мы никакого внимания не обращаем.

Метафизик же хочет простым определением исчерпать бесчисленные отношения, хочет объять необъятное. Гегель пишет: «Содержание сказуемых ограничено, и очевидно уже, что оно несоразмерно богатству наших представлений о предметах, которые оно должно выражать» (Энциклопедия, § 29). В этом он видит первый недостаток метафизики и прибавляет: «Восточные народы хотели избежать первого недостатка, давая богу много имен, но число этих имен должно было быть бесконечно». Ум не удовлетворялся ни одним из этих конечных определений. Желая проникнуть в сущность души и ставя себе вопрос: есть ли душа простое или сложное существо, метафизика занималась явно безнадежным делом, ибо такая постановка вопроса заранее отделяет непроходимой пропастью простое от сложного, предполагает, что простое существо исключает из себя сложность и существует независимо, раздельно от нее. Ме-

тафизика строит свои понятия на «здравом смысле», на рассудке. Рассудок же принимает отдельные отвлеченные части целого за самостоятельные определения, а если и связывает их, то чисто внешним образом, механически, ставя одно рядом с другим, но не совмещая их в конкретном единстве. Получается в лучшем случае искусственная, механическая связка, но не конкретная целостность, не живое, активное единство. «Ни механическое сложение костей, хрящей, мышц, тканей и т. д., ни химическое сложение элементов не составляет еще животного» (Энгельс).

Для того, чтобы придать своей вещи, как совокупности замкнутых монад, не имеющих окон во-вне, хоть видимость конкретной вещи, Лейбниц вынужден был совершить чудо. А так как обыкновенным смертным такие занятия не рекомендуются, вследствие их безнадежной невозможности, то Лейбниц вынужден был пригласить себе на помощь единственное существо, способное совершать чудеса, — бога. Лейбниц посадил его на место капельмейстера, вручил ему дирижерскую палочку и заставил торжественно произнести сакраментальное: да будет гармония! И хотя после этого бог немедленно удалился, все же отсутствующая гармония настала между монадами. т. е. вещами, по лейбницевской же теории, совершенно не гармонирующими. Великий метафизик прекрасно понимал, что механическая связь не есть живое, активное единство, обязательное для каждой вещи. Нужно было отказаться от системы замкнутых монад или допустить чудо. От сущности своего учения Лейбниц отказаться не мог, и он изобрел гипотезу предустановленной гармонии.

Линней, много потрудившийся для установления близкого родства между организмами, застыл на полпути. Он искусно разоблачил связь между живыми существами, но не мог открыть причины этой связи, ибо на свои группы он смотрел глазами метафизика и не видел в них живой, активно действующей жизни.

Не только биология, но и все естествознание прошло через эту стадию метафизического понимания природы. Химия, принимавшая абсолютную устойчивость в недели-

мость атома, принципиально ничем не отличалась от старой биологии, которая утверждала устойчивость видов.

«Еще лет десять назад, — говорит в 1905 г. Дж. Дарвин в своей речи на с'езде британской ассоциации в Кэптауне и Йоганнесбурге, — разнородность существа химических элементов принималась химиками как окончательный факт, да и самое название «атом», т. е. неделимое, давалось предполагаемой конечной неделимой доле материи. Таким образом, химик шел здесь в значительной степени тем же путем, что биолог, который, изучая эволюцию, принимает виды в качестве некоторых своих рабочих единиц. Поэтому до недавнего времени химик имел дело с рабочими моделями материи атомистического строения, и обширное здание современной химии было выстроено из атомных кирпичей» (цитир. из сборника «Философия науки», часть II, стр. 91, Гиз, 1923 г.).

Есть и в наше время любители метафизики, искатели камня мудрецов не только в философии, но и в естествознании. Возьмем хотя бы вопрос об упомянутых нами наследственных зачатках, так называемых генах или факторах. Представители самого крайнего направления в генетике пытаются уверить, что эти наследственные единицы в живом организме ничем не связаны, самодовлеющи, неизменны, не восприимчивы ни к каким изменениям среды и ведут свое застывшее начало чуть ли не с яичника нашей прабабушки Евы. И такая метафизика поддерживается и защищается в двадцатом веке после опытов Рёзефорда, наглядно показавшего разложимость атомов! Что же говорить о чрезвычайно сложном белковом существе в живом организме, важнейшее значение которого заключается в непрерывном распаде и восстановлении за счет поступающего извне материала?! Старая уверенность метафизиков в обособленности и неизменяемости видов заменяется новой метафизической верой в обособленность и неизменяемость наследственных зачатков.

Насколько важно изучать явления в их общей динамической связи, а не изолированно, показывает учение о взаимодействии рефлексов. Еще в семидесятых годах прошлого

столетия Фрейсберг доказал, что два одновременных раздражения, действующих на один центр, взаимно усиливают друг друга, одновременные раздражения на разные центры угнетают друг друга. Исследование каждого из данных рефлексов в отдельности дало бы неверные результаты.

Еще более интересны с точки зрения разбираемого вопроса выводы Мерцбахера из опытов одновременного раздражения кожи и сетчатки глаза на движение ноги. Выводы эти следующие: 1) одновременное действие зрительного и осязательного раздражения вызывает больший эффект, чем действие одного из этих раздражений в отдельности, причем эффект одновременного действия двух раздражений превышает даже сумму рефлекторных эффектов, наблюдаемых при действии каждого раздражения в отдельности, 2) когда сила обоих раздражителей незначительна, так что в отдельности ни тот, ни другой не дают никакого результата, то при одновременном действии тех же раздражителей можно получить рефлекс, 3) при усилении одного из раздражителей чувствительность к другим раздражениям повышается (И. А р я м о в, «Общие основы рефлексологии»).

Бессилие метафизического метода при изучении подобных явлений очевидно. Этих явлений никак не понять, если их изучать изолированно, одно независимо от другого.

Догматизм

Метафизическое изучение изолированных вещей в природе неизбежно должно привести к догматизму, не допускающему противоположных утверждений. Закон противоречия старой аристотелевской логики лежит в основе метафизического догматизма как абсолютная истина и решительно восстает против мысли, что вещь одновременно является сама собой и чем-то другим.

Гегель пишет:

«Догматизм всегда допускает только одно из двух противоположных определений, например, что мир или конечен или бесконечен, но необходимо то и другое. Истинная спекулятивная мысль не имеет только одностороннего определения и не исчерпывается им; она есть цельность и сов-

мещает те определения, которые догматизм признает законченными и истинными, в их раздельности. В этом состоит различие догматической философии от спекулятивной... «Рассудочная метафизика есть догматизм, потому что она держится неполных определений мысли и берет их в их раздельности. Спекулятивная философия есть идеализм, потому что она признает за правило, что всякая мысль должна быть цельною и совмещать односторонние и отвлеченные определения рассудка. Так, например, спекулятивная философия признает, что душа не есть не только конечное, не только бесконечное существо, но что она необходимо и конечна и бесконечна; другими словами, что эти определения несостоятельны в их раздельности и получают свое истинное значение только как моменты целого. Мы допускаем это уже в обычном сознании. Так, мы говорим, что чувственные вещи изменчивы, т. е. что они совмещают определения бытия и небытия.

Нам труднее допускать то же самое относительно определений рассудка. Нам кажется, что эти определения мысли несовместимы, что они разделены бесконечною бездною и не могут сойтись. Разум должен примирить эти противоположные определения, которые рассудок признает несоединенными» («Энциклопедия», § 82, стр. 58, 59).

Отвергая несовместимые утверждения, метафизика считает, что ум может объединить противоречия только случайно, вследствие ошибочных выводов и рассуждений. Кант доказывал, что односторонним выводам метафизиков можно противопоставить с таким же правом и такой же необходимостью столь же доказанные, но совершенно противоположные выводы, что мысль по необходимости впадает в противоречия — антиномии, как только пытается проникнуть в тайны безусловного, абсолютного. Кантовские антиномии отбросили односторонний метафизический догматизм, но сам Кант остановился на полпути. Во-первых, потому, что ограничил число антиномий четырьмя, во-вторых, — потому, что считал, что противоречие не может быть свойственно предмету, не может касаться субстанциональной сущности мира, а есть принадлежность только разума.

Гегель считает такое разрешение вопроса поверхностным: «Существует не четыре только антиномии, заимствованные из мира, они находятся во всех предметах какого бы рода они ни были, во всех представлениях, понятиях и идеях. Признать это начало и узнать это свойство в вещах — составляет существенный предмет философского исследования; это самое свойство образует диалектический момент логической мысли» («Энциклопедия», стр. 90).

Второе положение Канта о том, что противоречие свойственно не предмету, а разуму, также отвергается Гегелем. Он пишет:

«Ощущали какую-то нежность к миру, думали, что противоречие было бы для него пятном, и что его следует приписать разуму, сущности духа. Не трудно согласиться, что дух находит противоречия в мире явлений, т. е. в мире, как он представляется субъективной мысли, ощущению и рассудку. Но если сопоставить сущность мира и сущность духа, нельзя не удивиться тому добродушию, с которым смиренно утверждают, что не сущность мира, а сущность мысли, разум, содержит противоречие» («Энциклопедия», § 48, стр. 89).

Из кантовских антиномий Гегель делает следующий вывод: «Истинный и положительный результат, вытекающий из антиномий, есть тот, что все существующее содержит в себе противоположные определения, и потому понять предмет значит — узнать противоположные определения, содержащиеся в единстве предмета» (там же, стр. 91, § 48).

В «Науке логики» ту же мысль Гегель высказывает следующим образом: «Противоречие есть корень всякого движения и жизненности, оно движется, обладает побуждением и деятельностью» (Вторая книга, I часть).

Метафизик считает, что вещь не может быть одновременно сама собой и чем-то другим, между тем естествознание доказало, особенно за последние десятилетия, что в природе нет ни одного конкретного тождества, не содержащего в себе различие, перемену. Открытия в области строения вещества, эволюция атомов, этих «абсолютных» единиц материи, показывают, что нет ни одного тела, которое не было бы постоянно подвержено механическому, физическому или

химическим воздействиям, производящим в нём непрерывные изменения, модифицирующим его тождество.

Особенно явно восстает против формальной логики и так называемого «здорового смысла» биология. Человек, как и все остальное в мире, живет в определенной среде, не может выскочить из нее. Бесчисленное множество раздражений, падающих на него извне, из этой среды, не проходят бесследно через него, как через проходной двор, а оставляют неизгладимые следы, непрерывно меняя, перестраивая весь его организм. Человеческий опыт не есть абстрактное, метафизическое умение приспособляться к внешнему миру, к социальной среде, которому человек научается с годами, а более или менее глубокие изменения, непрерывно происходящие в нервной системе, а вместе с нею во всем организме, под влиянием постоянно действующих физических и социальных раздражителей. Воздействуя на природу, человек изменяет не только природу, но и самого себя (Маркс). Живой организм есть непрерывно действующий и реагирующий организм, а действовать и реагировать значит изменять самого себя. После каждого нашего вздоха, малейшего движения, глотка воды, каждого произнесенного слова — мы уже буквально не те, которыми были до того. Многочисленные опыты убедительно доказывают это. Всем известно, что частота пульса уменьшается во время покоя, сна, увеличивается после приема пищи, после физической работы, при переходе от горизонтального положения к вертикальному. Объем наших органов непрерывно меняется. Он увеличивается, когда в артерии поступает добавочное количество крови, уменьшается, когда этот избыток вытесняется через капилляры в венозную систему. Постоянная ассимиляция и диссимиляция, т. е. восстановление и распад, есть обязательный процесс, без которого нельзя мыслить ни одно живое существо. Длительная работа меняет состав крови, изменяет стенки сосудов. Действия температурных условий всем известны. Можно сказать — и это не будет парадокс, — что организм только тогда живет, когда он одновременно живет и умирает. В живом организме жизнь и смерть тесно связаны между собой.

Но в практической нашей деятельности мы привыкли иметь дело с предметами, удовлетворяющими как будто бы требованиям формальной логики. Если бы у нас не было уверенности, что завтра мы встретимся с теми же предметами, которые оставили сегодня, никакая разумная деятельность не была бы возможна. Мы бы действовали от случая к случаю, совершенно не обогащая нашего опыта. В ежедневной домашней нашей работе некоторую роль действительно играет рассудок. Вот что по этому поводу пишет в «Диалектике природы» Ф. Энгельс:

«Как и все метафизические категории, абстрактное тождество годится лишь для домашнего употребления, где рассматриваются незначительные отношения или короткие промежутки времени; границы, в рамках которых оно пригодно, различны почти в каждом случае и обслуживаются природой того объекта, к которому его применяют, — в планетной системе, где для обыкновенных астрономических выкладок можно без чувствительной погрешности принимать эллипсис за основную форму, эти границы значительно шире, чем в случае какого-нибудь насекомого, прodelьвающего свои превращения в течение нескольких недель... Но для синтетического естествознания абстрактное тождество совершенно недостаточно даже в любой отдельной области, и хотя в целом идея о таком тождестве практически теперь отвергнута, но теоретически она все еще властвует над умами, и большинство естествоиспытателей все еще воображает, что тождество и различие являются непримиримыми противоположностями, а не односторонними полюсами, имеющими значение только в своем взаимодействии, во включении различия в тождество» («Архив», кн. II, стр. 37).

Метафизика и движение. Движение как основа явлений. Эволюция

Отрицание абсолютности метафизического закона тождества есть фактическое утверждение эволюционного принципа. Там, где нет противоречий, — нет движения, где нет движения, — нет и развития. Движущаяся материя составляет основу всех явлений природы. Только благодаря дви-

жению мы в состоянии познавать объективный мир. Не будь движения, не было бы явлений. Но движение, как известно, есть очевидное противоречие, бытие и небытие в одно и то же время. Это очевидное противоречие и лежит в основе эволюции. На движение как на противоречие еще в глубокой древности было указано элейцами. В аристотелевской физике мы встречаем следующие возражения элейца Зенона против движения:

«Относительно движения, — пишет Аристотель, — у Зенона есть четыре логоса, решение которых представляет трудности. Первый о том, что нет движения, ибо движущееся тело прежде, чем достигнуть цели, должно пройти полпути. Второй аргумент называется Ахиллом. Он состоит в том, что самый медленный никогда не будет настигнут в своем движении самым быстрым, ибо нужно, чтобы преследующий достиг сначала точки отправления преследуемого, так что медленный остается всегда несколько впереди. Третий состоит в том, что движущаяся стрела покоится. Это происходит оттого, что он принимает время за сумму моментов. Если не согласиться с этой предпосылкой, то не получается заключения. Четвертый о массах, движущихся по ристалищу в виде равных и параллельных нитей в противоположные стороны, с равной скоростью. Один от края ристалища, другие с середины. Он думает, что можно заключить о равенстве между двойным промежутком времени и его половиной. Паралогизм заключается в его предположении, что равные величины, движущиеся с равной скоростью, проходят в одно и то же время вдоль одной и той же величины, находится ли она в покое или в движении» («Физика» VI, 9. Цитировано по Таннери, «Первые шаги древне-греческой науки», стр. 245, 246).

Зенон не мог мириться с этим противоречием, лежащим в основе всех явлений природы. Не может же, по его мнению, этот «мудроустроенный» мир содержать в себе такую нелепость, как движение. И старик вынужден был допустить, что причина этого противоречия лежит в наших несовершенных органах чувств. Никакого движения на белом свете нет и невозможно, а то движение, что мы видим, есть просто

галлюцинация, обман чувств. А без движения нет и развития, нет эволюции.

Основной метафизический принцип природы есть ее статика. В основе же современной науки лежит динамический принцип. Идея развития есть твердый фундамент, на котором зиждется вся современная наука. Выбросьте этот фундамент, и все наши величайшие научные достижения превратятся в ничто.

Что осталось бы от наших знаний строения вещества, астрономических знаний, учения о свете, жизненных процессах, всевозможных физических и химических реакций и т. п., если бы мы отбросили принцип движения или принцип эволюции?! Еще Аристотель заметил, что отрицание движения делает невозможным изучение природы. В настоящее время наши знания настолько пропитаны эволюционным духом, что трудно себе представить, как могли еще совсем не так давно серьезные исследователи не замечать этого основного принципа всего сущего.

«Эта новая идея эволюции, — говорит в вышеназванной речи Дж. Дарвин, — несла в себе столько света, что когда с ее помощью была подвергнута постепенному новому обследованию вся природа в целом, то выплыли тысячи новых фактов, нашедших свое надлежащее место в ожерельи знания... Я с полным правом могу утверждать, что общий принцип эволюции прочно сохранил свое место как одно из навсегда незыблемых приобретений человеческой мысли... В этом отношении между двумя царствами природы существует сходство не только воображаемое» (сб. «Философия науки», стр. 89).

Эволюцию не нужно понимать как развитие исключительно по восходящим ступеням, от менее совершенного к более совершенному, от простого к сложному. Естествознание дает нам примеры и регрессивной эволюции. Мы предполагаем эволюцию миров от исполинских туманностей, рассеянных на громадном протяжении вселенной, через ослепительные светила и цветущие миры до исходного положения. Мы знаем регрессивную эволюцию паразитов. Мы знаем

эволюцию элементов, их попятное развитие, их распад, их вырождение.

Эти факты следует особенно подчеркнуть ввиду того, что среди естествоиспытателей, в особенности среди биологов, имеется не малое количество лиц, стоящих на телеологической точке зрения, утверждающих исключительность прогрессивного развития. Обратное развитие исключает целевую установку природы, и они его отрицают, как отрицал Зенон движение, против которого протестовал его «здравый смысл».

В первую очередь к этим биологам относится довольно солидная группа виталистов (Дриш, Берг и др.), утверждающих вслед за Ламарком и Бэром, что эволюция есть а в т о г е н е з, т. е. исключительно прогрессивное развитие, благодаря свойственному всякому живому организму стремлению к самосовершенствованию, что эволюция, следовательно, совершенно не зависит от внешних причин, а составляет исключительно свойство живого. Также настаивает на прямом прогрессивном развитии и ортогенез — точка зрения, высказанная впервые Эймером в 1889 и 1895 гг. В отличие от Дриша, Берга и др. Эймер ищет причины эволюции во внешних воздействиях.

Обе приведенные точки зрения не только не выдержаны с методологической стороны, но противоречат фактам.

Профессор Шимкевич пишет, что исключительно прогрессивное изменение организмов «не совсем вяжется с весьма распространенными в животном царстве явлениями регресса в зависимости от сидячего образа жизни, паразитизма и т. п. Мы можем утверждать, что организму свойственна изменяемость, но направлена она может быть в зависимости от условий как в сторону прогресса, так и регресса» (В. Ш и м к е в и ч, Биологич. основы зоологии, т. II, стр. 581, 582).

Виталистам нужна автономность живого вещества, нужно чудо, объяснить которое можно было бы только «душой» или «жизненной силой», и они изобретают автогенез. Действительность же в чуде не нуждается и она отвергает его. И совершенно прав тов. Козо-Полянский, утверждающий:

«Вовсе не обязательно, чтобы вновь возникшая форма оказалась лучше устроенной, чем первоначальные или родительские. Впрочем, если бы было иначе, если бы всегда возникало только более совершенное, то это было бы таким чудом, которого не удалось бы объяснить без «души» или «жизненной силы» («Дарвинизм или естественный отбор», изд. «Северн. печатник», 1925 г., стр. 45).

Лейбниц также считал, что развитие, порождаемое внутренней целедейственной силой, всегда прогрессивно. Для цельности своей системы он даже утверждал, что индивидуальная смерть есть только этап в прогрессивном развитии особи. Человек, например, после смерти, по Лейбницу, должен превратиться в высшее существо, стать гением, как гусеница превращается в бабочку. Лейбниц даже предполагает по ту сторону человеческой жизни высшие индивидуумы, стоящие по своему развитию между божеством и человеком (см. его письмо к Вагнеру).

Берг, утверждая predeterminedность эволюции органического мира, фактически также утверждает исключительность прогрессивного развития. Он пишет:

«Эволюция в значительной степени predeterminedна, она есть в значительной степени развертывание или проявление уже существующих зачатков» (там же, стр. 278).

Берг хочет стать над материализмом и витализмом и, как всегда это бывает, погрязает по уши в виталистическом болоте.

«Для мутации Берга, — пишет Б. Козо-Полянский, — характерно определенное направление: огромное число особей уклоняется в сторону большей целесообразности; изменяется прогрессивно. А для мутации де-Фриза и современных генетиков характерно именно отсутствие всякого направления: все свойства варьируют в самых разнообразных и часто в противоположных направлениях» («Последнее слово антидарвинизма», изд. «Буревестник», 1923 г., стр. 65).

Старую, давно забытую телеологию пытается воскресить не только один Берг. Ее защищают все виталисты и психо-

ламаркисты (Эдуард ф.-Гартман, Дриш, Паули, Франсе, Рейнке и др.).

Рейнке в своей «Философии ботаники» пытается доказать существование космического разума, без которого якобы немислима целесообразность органических процессов. Ту же мысль проводит он и в своей «Критике эволюционного учения», вышедшей в 1920 г., а также в известной книге «Die Welt als Tat».

«Философия» Рейнке чрезвычайно проста и механистична. Животный организм есть машина. Не только процессы этой, так сказать, естественной машины, но и процессы искусственных машин также целесообразны. А так как последние немислимы без воли и разума инженера-изобретателя и организатора машины, то, стало-быть, и жизненные явления немислимы без космического разума. Вульгарные аналогии и пустые фразы о механистической машинообразности животного организма приводят Рейнке, как и следовало ожидать, к признанию космического разума, или, проще, бога, как организующего и руководящего начала жизни.

Количество и качество. Своеобразие жизненных явлений

Одним из важнейших законов эволюции является закон перехода количественных изменений в качественные различия. Количественные накопления, переходя определенный предел, дают качественный эффект, нечто новое, отличное от старого. В основе вульгарной «теории эволюции» лежит представление о том, что развитие есть не возникновение чего-то нового, а обнаружение того, что существовало уже раньше, но бывшего незаметным вследствие ли малых размеров или по каким-либо другим причинам.

Таково было учение Лейбница о монадах, преформистов о включении в яйцо в микроскопических размерах всего организма в его мельчайших подробностях. Такое понимание развития есть по существу отрицание всякой эволюции, ибо оно утверждает, что все существующее живет извечно, а развитие есть только количественный рост, но не качественное изменение. Животное находится в яйце своей матери в готовом виде даже до оплодотворения этого яйца. Оплодо-

творение дает только импульс к росту этого микроскопического зародыша до естественных его размеров.

Диалектическое развитие есть процесс образования новых качеств. «Если мы возьмем любое неорганическое тело и мысленно будем делить его на все меньшие частицы, то сперва мы не заметим никакой качественной перемены. Но так процесс может идти только до известного предела: если нам удастся, как в случае испарения, высвободить отдельные молекулы, то хотя мы и можем в большинстве случаев продолжать и дальше делить эти последние, но при этом происходит полное изменение качества. Молекула распадается на свои отдельные атомы, у которых совершенно иные свойства, чем у нее. У молекул, которые состоят из различных химических элементов, вместо составной молекулы занимают атомы или молекулы этих элементов; у элементарных молекул появляются свободные атомы, обнаруживающие совершенно отличные по качеству действия: свободные атомы кислорода *in statu nascendi*, играючи производят то, чего никогда не сделают связанные в молекулу атомы атмосферного кислорода. Но и молекула уже отлична качественно от той массы, к которой она принадлежит. Она может совершать массы независимо от последней, движения, в то время как эта масса кажется находящейся в покое; молекула может, например, совершать тепловые колебания; она может, благодаря изменению положения или связи с соседними молекулами, перевести тело в другое аллотропическое или агрегатное состояние и т. д.» («Архив», кн. II, стр. 223).

Особенно богаты примерами диалектического развития сочинения В. И. Ленина. Возьмем хотя бы процесс превращения банков из простых посредников в могущественные аппараты, держащие в своих руках почти все хозяйство. Вот как В. И. Ленин описывает этот процесс:

«Что касается до тесной связи между банками и промышленностью, то именно в этой области едва ли не нагляднее всего сказывается новая роль банков. Если банк учитывает векселя данного предпринимателя, открывает для него текущий счет и т. п., то эти операции, взятые в отдельности, ни на иоту не уменьшают самостоятельности этого предприни-

мателя, и банк не выходит из скромной роли посредника. Но если эти операции учащаются и упрочиваются, если банк «собирает» в свои руки громадных размеров капиталы, если ведение текущих счетов данного предприятия позволяет банку — а это так и бывает — все детальнее и полнее узнавать экономическое положение его клиента, то в результате получается все более полная зависимость промышленного капиталиста от банка» («Империализм как новейший этап капитализма», собр. соч., т. XIII, 1924 г., стр. 266).

В своем развитии банки приобретают новое качество, которое ставит их в исключительное положение в капиталистическом хозяйстве.

В «Анти-Дюринге» и «Диалектике природы» Энгельс приводит много примеров перехода количества в качество. Особенно много он останавливается на химии, которую определяет как науку о качественных изменениях тел, происходящих под влиянием изменения количественного состава. Особенно поучительным в этом отношении Энгельс считает получение длинного ряда разнообразнейших качественно отличных друг от друга парафинов путем прибавления группы CH_2 к каждому члену этого ряда, начиная с простейшего, с метана — CH_4 .

Не только молекула качественно отличается от составляющих ее атомов, но и любое вещество отличается от отдельных составляющих его молекул. Так называемый здравый смысл будет протестовать против такого утверждения, ибо молекула есть то же вещество, имеет тождественный химический состав, формально абсолютно ничем не отличается от него, а на практике все-таки есть громадная разница...

Вот что писал по этому поводу покойный Шимкевич:

«Есть косвенные соображения, говорящие в пользу того, что для животного организма должен существовать известный минимальный предел. Теоретически, конечно, можно допустить существование организмов с диаметром 0,01 μ и такой организм содержал бы весьма небольшое число молекул белка. Но надо думать, что сложные физиологические процессы, характеризующие живой организм, требуют для

своего осуществления известного количества молекул, за пределами которого самые процессы становятся невыносимыми» (Ш и м к е в и ч, Биологические основы зоологии, т. I, стр. 10, Гиз, 1928 г.).

Одно и то же вещество, в разных количествах, не тождественно самому себе. Изолированная из организма молекула не «живое вещество», никакие жизненные функции в ней невозможны. Она может функционировать только в определенной количественной связи с такими же мертвыми в изоляции молекулами. Один и тот же качественный состав вещества, взятый в одной и той же пропорции, но в разных количествах, дает резкое различие. Отнимем одну молекулу от предельного количества молекул живого существа — и мы убиваем его. Признание простого повторения или механического сложения в живом существе процессов неорганического мира есть фактическое отрицание эволюции материи, утверждение вульгарного тождества между живым и мертвым.

Исходя из своеобразия жизненных процессов, виталисты впадают в другую крайность. Они утверждают их и с к л ю ч и т е л ь н у ю автономность. Они рассуждают приблизительно так. Механическая закономерность достаточна лишь для неорганической природы. Живые организмы обладают качествами, которых мертвые предметы лишены. Откуда берется это своеобразие? И отвечают: из метафизического принципа, присущего исключительно жизни. Этот принцип у различных виталистов носит различные названия (энтелехия, жизненный порыв, организующий принцип, жизненная сила), но по существу они все говорят об одном и том же, а именно: об абсолютной автономности жизненных процессов.

Эдуард ф.-Гартман в своей критике дарвинизма пишет следующее: «В органической природе наряду с механической неорганической закономерностью требуется содействием еще других органических законов развития и формирования, носителя которых надо видеть в метафизическом принципе, исключающем материальные атомистические силы» (Э. Г а р т м а н, Истина и заблуждение в дарвинизме, изд. «Труд», 1906 г., стр. 181).

Застрельщик и крупнейший авторитет современного витализма, проф. Ганс Дриш, докатившийся в последнее время до признания оккультистских фокусов «научно» обоснованной реальностью, конечно, также стоит на точке зрения абсолютной автономности жизненных процессов, которыми управляет особый жизненный принцип — энтелехия.

Здесь делается попытка провести в естествознание совсем неестественную бестелесную «сущность», которой поручается совершать чудеса, творить жизнь и не тратить ни грана энергии.

Отсюда и дуализм Гартмана, Дриша, и других виталистов. Не понимая диалектического развития материи, они превращают своеобразие жизненных процессов в абсолютную автономность, что приводит к установлению непроходимой пропасти между жизнью и остальным миром. Не абсолютная автономия законов жизни, а относительное своеобразие жизненных процессов, зависящее от движения материи в пространстве и времени, только в новых условиях, новых комбинациях и соотношениях. Диалектика развития состоит в том, что на определенной высоте эволюции простой физико-химический материал перерастает себя и превращается в биологический. В основе живого лежит не энтелехия или жизненный порыв (Бергсон), а движущаяся материя, приобретающая в своем развитии новые свойства, отличающие ее от предметов остального мира.

Ту же ошибку делают и психоламаркисты. В своем объяснении эволюции при помощи «психической способности» организма они также исходят из того, что в сложных органических процессах нельзя обнаружить той простой связи между причиной и следствием, какая обнаруживается в неорганической природе.

Вот что пишет виднейший психоламаркист Р. Франсе в своей «Философии естествознания»:

«Занимаясь глупым вопросом об удовлетворительном объяснении жизненной целесообразности, молодой мюнхенский ученый П. Н. Косман пришел к выводу, что несомненная всеобщность закона причинности ни в коем случае не обуславливает его единственности; а потому это

ничуть не противоречит науке, если, на ряду с чисто физико-химическими процессами, признавать также другую связь между причиной и следствием, чем та простая связь, которая известна «неорганической» науке. Он полагает: если В так следует за А, что от этого может возникнуть С, то этим всегда дается еще доступное научному исследованию причинное соотношение, хотя бы даже такие трехчленные цепи причин и следствий не встречались вне жизни. Косману оставалось сделать всего один шаг, чтобы найти, что такие «трехчленные причинные соотношения» представляют собою исключительно лишь свойство процессов, возбужденных психикой, так как в переменном втором члене (В) должна действовать просто сила суждения, или, вернее говоря, нечто «способное к суждению»... Деятельность организма совершается по телеологическим принципам» (указанное сочинение, русский перевод, изд. «Вестник знания», 1908 г., стр. 46).

Франсе, бессильно стараясь свести жизненные процессы непосредственно к простым механическим, натолкнулся в своих исканиях на диалектику природы, совершенно не понял ее и, оставшись, по его словам, «неудовлетворенным теорией отбора и плоским материализмом конца прошлого века», он нашел свое пристанище в витализме и психоламаркизме. Непонимание законов развития привело Франсе к тому, что истинные причины качественных изменений материи он стал видеть исключительно в «способности к суждению», в психическом принципе, в целедейственной одушевленности.

В биологии условия работы значительно сложнее, чем в физике и химии. В физике и химии мы имеем в большинстве случаев дело со сравнительно устойчивыми свойствами объектов, и опыт зависит, главным образом, от чистоты препаратов и методики измерения. Например, когда мы определяем отношение водорода и кислорода при образовании воды, то в опыте мы обладаем элементами, свойства которых остаются неизменными, во всяком случае практически. Это позволяет нам повторять опыт неопределенное число раз и получать каждый раз одинаковые числовые результаты. Не то мы получаем, когда имеем дело с живым организмом.

Точность опыта будет зависеть не только от методики, но и от изменчивости самого организма. Применяя одну и ту же методику над индивидуумами одного и того же вида, мы все же можем получить неодинаковые результаты, так как индивиды никогда не бывают тождественны. Совершенно правы врачи, когда они утверждают, что число болезней равно числу больных, что они не знают болезней, а только больных. Причина этого лежит в крайней сложности процессов жизни. При этом никогда нельзя забывать, что каждый организм есть не только продукт окружающих условий, но и является продуктом филогенетического развития, т. е. потомком миллионов поколений, проходивших свой собственный жизненный путь в условиях непрерывных изменений и воздействий природы и социальной среды.

Установление причины, как непосредственно действующего и определяющего начала, представляет чрезвычайную трудность, а нередко и невозможное при современном состоянии наших знаний дело. Отношение между причиной и следствием в биологическом материале чрезвычайно запутано, и мы часто не только не можем установить между ними количественной пропорциональности, но и само следствие изменяется без заметного изменения установленной нами причины.

«Так, например, известно, что у растения, под влиянием силы тяжести, корень растет к центру, а стебель — по направлению от центра земли. Мало того, у многих растений на разных стадиях развития стебель, под влиянием силы тяжести, растет то по направлению к центру, то от центра земли. Анализируя эти явления, мы считаем, что во всех этих случаях причина разного направления роста одна и та же, а именно: сила тяжести, несмотря на то, что эффект ее действия весьма изменчив, сила тяжести является в данном случае освобождающей причиной; различие же в эффекте ее действия нам остается приписать различию в состояниях живого организма, которое может ускользнуть от нашего анализа» (Л ю б и м е н к о, Курс общей ботаники, Гиз, Берлин, 1923 г., стр. 16—17).

Сложность биологических процессов не допускает простого их механизирования. Отношение организма к внешним

воздействиям не укладывается в рамки неподвижных чисел, какими мы, например, выражаем количественное отношение водорода и кислорода при образовании воды.

Можно ли разложить жизнедеятельность организма на более простые процессы?

Конечно, можно. И если мы в этой работе стоим еще перед многими загадками, то это происходит не потому, что жизненные явления неразложимы, а благодаря нашему невежеству. И не только анализ или сведение жизнедеятельности к более простым процессам, но и синтез неорганической природы в живую — вопрос только времени.

Но физико-химическое исследование каждого отдельного свойства жизни не есть еще сведение жизни к физике и химии. Одно какое-нибудь свойство жизнедеятельности не есть еще жизнь во всей ее совокупности. Если бы даже нам удалось окончательно установить, что, например, непрерывное возбуждение или торможение есть химическое разложение неустойчивых ионпротеидов с выделением одновалентных возбуждающих ионов натрия и калия или двухвалентных угнетающих ионов кальция, то этими процессами мы далеко еще не исчерпаем нашей психики, которая является не только простой химической игрой ионов, но и субъективным процессом, возникшим в результате длиннейшего филогенетического развития и приспособления к непрерывным воздействиям не только природы, но и общества.

С точки зрения физико-химической передвижение ионов в нервной ткани собаки ничем почти не отличается от передвижения ионов в нервных тканях человека, но какая огромная дистанция между психикой собаки и человека! Или другой пример. Возьмем передние лапы человекообразной обезьяны и руки человека. Расположение и число мышц, связок, костей, сосудов, нервов одинаковое, но какая разница в движениях! Рука есть не только арифметическая сумма перечисленных составных частей ее. Она есть не только орган труда, но также и продукт его (Энгельс).

Этим, конечно, мы не хотим сказать, что качественные различия возникают каким-то чудодейственным образом. Нужно только помнить, что каждой стадии развития веще-

ства соответствуют, помимо законов, общих для всех стадий, еще и ее специфические законы. Эволюция вещества на каждой стадии его эволюции происходит по законам, соответствующим этой стадии развития. Но это вещество на определенной ступени под влиянием законов, свойственных именно этой ступени развития, приобретает новые качества, которые уже не могут быть исчерпаемы старыми законами.

Неорганические вещества подчиняются законам физики и химии. На определенной высоте своего развития эти неорганические вещества под влиянием физико-химических законов превращаются в живой организм, который уже не исчерпывается одной физикой и химией. То же самое можно сказать и о биологическом материале. До известной стадии развития живые существа подчиняются биологическим законам. Но как только в процессе эволюции живое существо достигает ступени сознательного общественного животного (*Homo sapiens*), биологические законы, под воздействием которых органическое существо дошло до этой стадии, не могут уже охватить всей сложной совокупности новых явлений; и хотя они продолжают еще действовать и в новых условиях, но главным рычагом развития являются уже новые законы — законы социологии.

Биологическое развитие сводится к изменению естественных органов эволюционирующих видов. В эволюции же общества на первый план выступает изменение искусственных органов человеческой деятельности, изменение орудий производства. Естественный отбор, играющий такую огромную роль в развитии животного мира, в социальной жизни человека отступает на задний план, ибо человек благодаря своим орудиям производства становится активным фактором природы. Из пассивного объекта стихийного отбора человек при помощи своих орудий превращается в субъект, изменяющий природу, приспособляющийся к своим нуждам. Более или менее резкое изменение внешних условий существования обязательно вызовет и изменение биологического состояния животного и растения, на биологическом же состоянии человека подобное изменение условий может отразиться в

минимальной степени или совершенно не отразиться. Не приспособившееся к новым условиям животное или растение обречено будет на гибель, не приспособившийся же человек изменит окружающую обстановку, приспособит природу к себе.

Возьмем какой-нибудь пример. Предположим, что благодаря каким-то причинам климат какой-нибудь страны станет суше. Животные и растения, не способные пользоваться меньшим количеством влаги, неизбежно погибнут, выживут только те из них, которые этой способностью обладают. Таким образом, фауна и флора данного края дадут в своем биологическом строении определенный уклон в определенную сторону. На человеческом же организме подобное изменение окружающих условий может совсем не отразиться. Человек благодаря своим орудиям изменит природу, он достанет для себя воды из подземных источников или из удаленных от него районов на поверхности земли. В холодных странах человеку не надо обрастать шерстью, он искусственно накроет себя, искусственно согреет.

Закономерности, управляющие эволюцией человеческого общества, отличаются от закономерностей, действующих в органическом мире, а эти последние в свою очередь не совпадают с законами развития так называемой мертвой природы. Дарвин установил, что главным рычагом эволюции органического мира является борьба за существование, складывающаяся из чрезмерной размножаемости и ограниченности средств к существованию. Неорганический же мир, очевидно, никакой борьбы за существование не знает, по той простой причине, что он не размножается и в пище не нуждается. Стало быть, и закономерности, управляющие его развитием, должны быть совершенно другие.

Механистическая же точка зрения последовательно приводит к сведению не только биологии, но и социологии к простым законам механики.

Этими примерами мы хотели бы подчеркнуть опасность вульгаризации диалектического метода, превращения его из гибкого орудия научных исследований в тощую метафизическую схему, измеряющую, всю колоссальную раз-

нообразность, все разнообразнейшие взаимоотношения и усложнения двумя-тремя формулами из механики. Формулами механики можно объяснить механические движения, но они недостаточны для объяснения физико-химических изменений, не говоря уже о жизненных явлениях, а тем более социологических.

Механисты, ищущие объяснения биологических явлений в механике, делают ту же ошибку, что и биологи, пытающиеся найти разгадку социологии в биологии. А что из этого получается, можно показать на одном-двух примерах. Вот как крупнейший современный авторитет в биологии, академик И. П. Павлов, «сводит» социологию к биологии.

«Пусть ум празднует победу за победой над окружающей природой, пусть он завоевывает для человеческой жизни и деятельности не только всю твердую поверхность земли, но и водяные пучины ее, как и окружающее земной шар воздушное пространство; пусть он с легкостью переносит для своих многообразных целей грандиозную энергию с одного пункта земли на другой, пусть он уничтожает пространство для передачи его мысли, слова и т. д. и т. д. — и, однако же, тот же человек с этим же его умом, направляемый какими-то темными силами, действующими в нем самом, причиняет себе неисчислимы материальные потери и невыразимые страдания войнами и революциями с их ужасами, воспроизводящими межживотные отношения. Только последняя наука, точная наука о самом человеке — а вернейший подход к ней со стороны всемогущего естествознания — выведет его из теперешнего мрака и очистит его от теперешнего позора в сфере межлюдских отношений» (Акад. И. П. Павлов. Двадцатилетний опыт, Гиз, 1923 г., Введение, стр. 10).

Ту же мысль проводил и покойный Ж. Леб. Он писал:

«Мы проявили нашу активность потому, что нас механически побуждают к этому внутренние процессы, происходящие в нашей нервной системе, и если люди не являются рабами экономических условий, то направление их деятельности определяется инстинктом «успешного усилия» или плодотворной работы... Мы любим общество людей потому, что нас побуждают к этому наследственные условия. Мы

боремся за правду и справедливость и готовы отдать за них жизнь, потому что инстинктивно желаем видеть счастливыми подобных нам людей. Нашей моралью мы обязаны только нашим инстинктам, которые, совсем как форма нашего тела, определяются внутри нас законами физики и химии» (Ж. Леб, «Жизнь», «Новые идеи в биологии», сборн. I, 1913 г., стр. 120).

Величайшие авторитеты в своих специальных областях договариваются до обыкновенных пошлостей, как только начинают переносить опыт своих собак или яиц морских звезд на человеческое общество. Для одного ужасы империалистической бойни тождественны с «ужасами» революции и классовой борьбы. Для спасения человечества от обывательских «ужасов» классовой борьбы он приглашает изучать... биологические законы собаки и человека. Другой «сводит» социологические законы морали исключительно к физике и химии. Их, конечно, при более смелом воображении можно было бы «свести» и дальше, хотя бы к движению электронов. Но продвинуло ли бы нас такое «сведение» хотя бы на одну иоту вперед?!

Прерывистость развития. Скачки в биологии

Опасность вульгаризации диалектического метода лежит и во взгляде на него, как на теорию развития вообще. Плеханов пишет:

«Диалектику многие смешивают с учением о развитии, и она, в самом деле, есть такое учение. Но диалектика существенно отличается от вульгарной «теории эволюции», которая целиком построена на том принципе, что ни природа, ни история не делают скачков, и что все изменения совершаются в мире лишь постепенно. Еще Гегель показал, что понятое таким образом учение о развитии смешно и несостоятельно» («Основные вопросы марксизма», Петроград, 1917 г., стр. 38).

Гегель в «Науке логики» пишет: «В основе учения о постепенности лежит представление о том, что возникающее уже существует в действительности и остается незаметным только вследствие своих малых размеров. Точно так же,

говоря о постепенном уничтожении, воображают, будто небытие данного явления, или то новое явление, которое должно занять его место, уже находится налицо, хотя пока еще незаметно... Но, таким образом, устраняется всякое понятие о возникновении и уничтожении. Объяснять возникновение или уничтожение постепенностью изменения значит сводить все дело к скучной тавтологии и представлять себе возникающее или уничтожающееся в уже готовом виде». (Цитировано по «Осн. вопросам марксизма», стр. 39).

Вспомним хотя бы образование воды из водорода и кислорода. Мы не знаем таких «средних» веществ, которые могли бы получиться во время этого синтеза и которые представляли бы постепенные переходы от водорода и кислорода к воде. Скачкообразное получение длинного ряда парафинов превосходно иллюстрировано Энгельсом в «Анти-Дюринге» и «Диалектике природы»; но не только парафины, — все химические процессы протекают скачками. Любая реакция соединения или разложения есть прерывистый переход от одного качества в другое. Разложение атома азота Резефордом есть скачкообразный процесс. Физика и механика также не знают постепенных переходов одного качества в другое.

Характерно с этой точки зрения следующее место в цитированной речи Дж. Дарвина, которого отнюдь нельзя заподозрить в пристрастии к марксистской революционной «фразеологии». Он говорит:

«Физик, подобно биологу и историку, прослеживает результаты медленно меняющихся внешних условий; он видит, что стойкость или устойчивость постепенно понижается, пока не исчезает совершенно, когда наступает то, что в политике называется революцией» (стр. 91).

Оказывается, по мнению маститого профессора, без революции невозможно не только общественное развитие, но и вообще никакое развитие в природе.

Не только физика и химия, но и биология также не знает постепенных переходов. Слабость дарвиновской теории развития заключается именно в туманной формулировке проблемы скачков. Заслуги Коржинского и де-Фриза

не в их понимании, явно виталистическом, эволюции, а в подчеркивании скачкообразного развития видов. В настоящее время ни один биолог не отрицает скачкообразности эволюции, спор идет только о том, за кем считать приоритет в этом вопросе — за Дарвином или де-Фризом. Дарвинисты утверждают, что Дарвин понимал вариации в смысле де-фризовских мутаций и что ему напрасно приписывают такую мысль, как развитие исключительно при помощи постепенных переходов.

Выше было уже указано, что жизнь не нарастает постепенно от простых веществ к сложным, что ее, по всей вероятности, нет даже в изолированной сложнейшей органической молекуле. Она возникает внезапно, как только количественное накопление сложно-белковых молекул переходит определенный предел. Это есть скачок, буквально, из смерти в жизнь. Остановимся еще на нескольких примерах скачкообразной изменчивости биологии.

Прежде всего укажем на вариацию органов, встречающихся у одного и того же вида животных не в одинаковом числе, хотя бы, например, на шестипалость человека по сравнению с нормальной пятипалостью. Такая изменчивость, очевидно, не связана никакими постепенными переходами с отправным пунктом и является прерывистой.

Наиболее известны случаи внезапных уклонений среди культурных форм растений и животных. Одним из наиболее известных примеров является образование анконских овец. В начале прошлого столетия в Северной Америке в небольшом стаде, состоящем из одного барана и дюжины овец, совершенно нормальных во всех отношениях, появился ягненок мужского пола с длинной спиной и кривыми ногами, напоминающий таксу. Ввиду того, что обыкновенные овцы легко перескакивали через изгороди, фермер Сет-Райт попытался с помощью нового барана вывести новую расу, предполагая, что кривоногие бараны не будут в состоянии так легко преодолевать заборы, как это делают обыкновенные овцы. И, действительно, Сет-Райту удалось путем соответствующего спаривания вывести новую породу овец, получившую название анконских. Еще более известной

является порода мошамских овец. У овцевода Гро в имени Мошам родился в 1828 г. в стаде мериносов молодой баран, отличавшийся от остальных овец длинной, волнистой с шелковистым блеском шерстью. При скрещивании нового барана с обыкновенными овцами эта особенность унаследовалась. Так была выведена новая порода мошамских овец.

Опыты Тоуэра и др. над куколками бабочек, дающими при изменении температуры потомство с резко измененными признаками, всем известны. Дрозофилы (опыты Моргана, Мёллера и др.) дают резко прерывистую изменчивость без всяких ступеней от исходного материала до своей мутации.

Эти факты достаточно убедительно подтверждают гегелевский закон скачкообразного развития. Количество этих примеров можно было бы увеличить до бесконечности, но для наших целей число указанных фактов вполне достаточно, тем более что законы природы не могут иметь никаких исключений, ибо природа не знает курьезов. Обнаруживаемый хотя бы единичный факт представляет единичное проявление широко действующего в данных условиях закона.

Само собой разумеется, что марксистский взгляд на эволюцию, как на прерывистый, скачкообразный процесс не исключает непрерывности развития. Эволюция не только создает новые формы, но в то же время представляет непрерывную цепь форм, от менее сложных к более сложным. Эволюция есть процесс прерывный и непрерывный в одно и то же время.

Ошибка метафизиков, в том числе и наших механистов, состоит именно в том, что если они даже и допускают эволюцию, то только непрерывную. Возьмем хотя бы точку зрения Лейбница на восприятие. По Лейбницу, перцепцией или восприятием обладают абсолютно все монады. Резкого скачка между восприятием смежных монад не может быть, различие только количественное. Проводить знак тождества между восприятием хотя бы спящего человека и «восприятием», если можно так выразиться, камня или другого неорганического тела мы бы не решились. «Воспринимать» раздражения может только живое существо, а сознанием обладают еще более высокие существа, у которых имеется

кора головного мозга. Только на определенном уровне развития материального мира мертвая природа сложилась в живую систему, приобретающую новое качество — восприятие, а еще на более высоком — сознание. Всякие разговоры о том, что и неорганические вещества обладают восприятием или сознанием, совершенно ненаучны.

Пошлой вульгаризацией отдают от тех «научных исследований», которые отождествляют явления неорганического мира с явлениями жизни, совершенно упуская из виду их качественные различия. Энгельс зло смеялся над этими «материалистами», не понимающими диалектического процесса. Сознание и восприятие есть продукт филогенетического развития.

Точка зрения непрерывности процессов неизбежно должна привести к концепции панпсихизма. И мы, действительно, встречаем ее у Лейбница. Лейбниц не может себе представить, чтобы только на определенном уровне его длинной цепи монад вдруг появилась психика, как новое качество, совершенно не встречающееся хотя бы в зародыше в предшествующих монадах, ибо, по его глубокому убеждению, *natura non facit saltus*. Панпсихизм Лейбница вытекает из всей его метафизической системы. Но нам совершенно непонятны корни плехановского панпсихизма. Глашатай диалектического материализма, неустанный борец против всякого оплошления и вульгаризации марксизма, Плеханов сам стоит на точке зрения всеобщей одушевленности. В своей известной полемике с Бернштейном о материализме, Плеханов, разбирая взгляды Штерна на французских материалистов, пишет.

«Г. Штерн, без сомнения, возразит на основании этого, что для Ламеттри мышление есть свойство лишь организованной материи, и что именно в этом заключается Ахиллесова пята всякого материализма. «Совершенно необъяснимо, — говорит он в приведенной статье, — каким образом в животной клеточке ощущение (основной элемент психической жизни) является вдруг, подобно револьверному выстрелу; необходимо заключить, что и неорганическим телам свойственна — конечно, только минимальная и простая — психика, которая растет и усложняется по мере

того как мы поднимаемся по лестнице живых существ». Это так. Но Ламеттри и не утверждал ничего противоположного» (Плеханов, Очерки по истории материализма, изд. «Московский рабочий», 1922 г., статья «Бернштейн и материализм», стр. 154).

Штерн никак не может понять, каким образом в животной клетке внезапно может возникнуть ощущение, и он вынужден допустить присутствие ощущения в составных частях животной клетки — в неорганических предметах. Но совершенно непонятно, почему Плеханов соглашается с ним и допускает, что неорганическим телам свойственна психика («это так»).

Рассуждая таким образом, Плеханов одним росчерком пера вычеркивает все свои превосходнейшие страницы о качественных взрывах. Ведь, в точно такие же метафизические рассуждения можно пуститься и по поводу возникновения воды, любой кислоты, мутации и т. д., и т. п. Признавая эту явно ненаучную антидиалектическую точку зрения, мы вынуждены будем принять, что все свойства, например, воды, существуют уже в водороде и кислороде еще до образования воды, ибо они не могут де явиться внезапно, «как револьверный выстрел». Эта ненаучная точка зрения есть тоже своеобразный скачок — *salto mortale* — из области науки в область «смешного и несостоятельного учения о развитии» (Плеханов), научная несостоятельность которой так умело и талантливо была доказана самим Плехановым.

IV

ПРОТИВ РЕВИЗИИ ДИАЛЕКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛИЗМА¹⁾

С тяжелым чувством пишу эту статью. Нерационально и притом чрезвычайно скучно тратить время на разбор писаний, вызывающих у читателя только улыбку. Обыкновенно проходят мимо таких «произведений». Но в наших условиях, когда широкие массы поднялись к творческой деятельности и жадно глотают каждое печатное слово, нельзя пройти мимо любых выступлений, направленных против революционного марксизма. Общественный и партийный долг заставляет нас выступить с решительным отпором и новому бунту против диалектического материализма. Партия достаточно зрела, советская общественность имела достаточно времени для практической проверки неопределимого значения научного метода Маркса, Энгельса и Ленина, чтобы позволить кому бы то ни было поднять руку против марксизма.

Выступление т. Степанова не может быть оставлено без ответа еще и потому, что он, драпируясь в тогу новейшего естествознания, в своей книге пытается поспорить Ленина с основоположниками марксизма, открыто предавая анафеме основные положения диалектического материализма, формулированные Энгельсом в «Людвиге Фейербахе», «Диалектике природы» и других его произведениях. При этом он имеет «смелость» всех тех, кто не согласен с ним, кто не хочет идти на ревизию марксизма, называть ревизионистами, меньшевиками, идеалистами, виталистами и т. п. эпитетами.

¹⁾ По поводу книги И. Степанова „Диалектический материализм и деборинская школа“, ГИЗ, 1928.

В своем походе против марксизма т. Степанов пытается говорить от имени современного естествознания. Но так как он не знает современного естествознания (только ли естествознания?), то получается конфуз. Его последняя книга, открыто направленная против Ф. Энгельса и ортодоксального марксизма, насыщена тяжеловесной бранью, которая, очевидно, должна заменить ее мало весомый естественнонаучный багаж. Тут и «барахло», и «Чубаров переулочек», и «нововременцы», и чего только ни хотите. При этом его самомнению и высокомерию нет предела. «Я и Маркс», «я и Энгельс», «я и Ленин» и тому подобное самовозвеличение, если не всегда совсем открыто, то всегда между строк пронизывающее все его произведение, составляет вторую отличительную черту книги т. Степанова. Настоящая дюринговская манера. Разница только в том что Дюринг, несмотря на чрезвычайную путанность своих писаний, был все-таки в курсе современной ему науки, т. Степанов же, как он сам неоднократно повторяет, питается современными достижениями науки из вторых или третьих рук (Тиц, Смилович) и нередко имеет от них совершенно извращенное представление. Он это сам прекрасно знает и в редкие минуты откровенности об этом сам говорит. И, несмотря на это, все-таки дерзает быть ментором естествознания, марксистским гидом по дебрям науки!

Чтобы не быть голословным и не дать т. Степанову возможности говорить об «изнасилованной невинности в Чубаровом переулке», я приведу два-три примера.

Тов. Степанов в своей брошюре «Исторический материализм и естествознание» пытается между прочим изложить эволюционное учение. Он слышал, что в процессе эволюции одни органы исчезают, а на их место появляются другие. Он также где-то слышал, что у животных имеются остаточные, рудиментарные органы, т. е. такие органы, которые находятся в процессе исчезновения, но окончательно еще не исчезли, что эти рудименты не играют почти никакой роли в организме, а иногда играют даже отрицательную роль. Все это он кое-как рассказал. Но популярная книга требует конкретных примеров, а их у т. Степанова, так кричащего о

конкретном естествознании, нет ни одного. Что же делать? Он их изобретает. Получается очень оригинально, даже сверхоригинально, но в то же время — форменный конфуз. Тов. Степанов, ничтоже сумняшеся, уверяет, что е в с т а х и е в а т р у б а есть рудимент, который «никакого жизненного значения для человека, собаки и т. д. не имеет. Он сохраняется просто как бесполезный остаток или пережиток (рудимент) органа» (стр. 31).

Всякий, даже не пишущий по вопросам естествознания, прекрасно знает, какую огромную роль играет евстахиева труба в жизни человека. Спросите рабочего, работающего на взрывных работах, или солдата-артиллериста. Они вам расскажут об этом. Кроме дискредитации эволюционной идеи, не говоря уже о марксизме, от такой «научной конкретизации» дарвинизма ничего не получается.

Или взять его утверждения, что «в утробной жизни человеческого (как и собачьего, и коровьего и т. д.) младенца есть полоса, когда у него еще нет намека на легкие, но имеются ж а б р ы». Всякий, кто прочел хотя бы одну книжку по биологии, прекрасно знает, что никаких ж а б р у зародыша нет, а есть только щели в том месте, где у рыб закладываются жабры.

Или взять его утверждение, что змея произошла от земноводного, «похожего на тритона и амблистому» (стр. 37). Кроме недоумения это «открытие» т. Степанова, дискредитирующее марксизм и биологию, ничего вызвать не может. Для т. Степанова ящерицы, от которых в действительности произошли змеи, одно и то же, что и земноводные (лягушки и др.).

Не стоит больше морить читателя подобными примерами, хотя их можно было привести почти столько, сколько «конкретных», «биологических» иллюстраций приведено неудачливым автором. Тов. М. Левин уже однажды привел довольно длинный, занимающий несколько страниц, но все же не исчерпывающий список «перлов» т. Степанова (см. речь т. Левина в сб. «Механическое естествознание и диалекти-

ческий материализм», издание Тимирязевского института, Вологда, 1925).

И с подобными представлениями о биологии, с подобными «знаниями» т. Степанов пишет книжки, в которых, не стесняясь, затрагивает основные проблемы биологии, высокомерно зачисляя всех несогласных с его «пониманием» предмета в лагерь виталистов!

После такого неудачного опыта, казалось бы, нужно чрезвычайно осторожно пускаться в новое плавание. Но т. Степанов не такой человек. Ему море по колено. Он пишет новую книжку. И что же? Получился скандал, почище первого. Здесь, правда, о конкретном естествознании почти ни слова, но зато чрезвычайно много «выводов», «теоретических» положений, «методологических» экскурсов в «естествознание» и беспардонная ругань направо и налево. В результате — полнейшая дискредитация диалектики в глазах натуралистов и вообще лиц, хоть немного знакомых с естествознанием.

Вот образчик степановских «выводов» из «современного естествознания». Тов. Степанов страшно не любит скачков. Он утверждает, что «идея непрерывности, осуществляющейся через превращение форм движения, все больше овладевает современной наукой». И патетически восклицает: «Но разве это — не величайшее торжество диалектики?». «Мои противники, — продолжает он далее, — видят ее основную характеристику в «узловых линиях», в «перерывах непрерывности». Я вижу ее основную характеристику в признании непрерывности единого универсального движения, в раскрытии непрерывности его превращений из одной формы в другую. Это, можно сказать, принцип современной науки, в этом — основа диалектико-материалистического метода, это — та общая точка зрения, с которой мы должны оценивать частные факты частных наук. Все, что противоречит этим диалектическим (?) воззрениям на природу, должно вызвать нашу сугубую подозрительность, хотя бы и старалось прикрыться марксист-

ским флагом, должно наводить на вопрос, не служит ли этот флаг в данном случае просто для прикрытия контрабанды» («Диалектический материализм и дебординская школа», стр. 106).

Что ответит на такую «диалектику» и «принципы» современного естествознания человек, черпающий свои знания не из третьих рук? Он скорее всего ничего не ответит, отвернется и будет спокойно продолжать свое дело. В самом деле, что можно сказать человеку, самодовольно утверждающему, что день есть ночь? Вся наука за последнюю четверть века не перестает говорить о «перерывах непрерывности». В физике говорят о квантах, в биологии — о мутациях или трансгенациях и т. д. У одной, например, плодовой мушки (*Drosophila melanogaster*) найдено преимущественно американской школой Моргана, более 500 прерывистых изменений, не знающих никаких переходов. Мёллер путем рентгенезации ускорил этот процесс мутирования дрозофилы в 150 раз. Блестящих результатов в этом направлении достиг над растениями Блэксли. В Москве, в лаборатории проф. А. С. Серебровского достигнуты те же результаты, которых достиг Мёллер. Мы знаем много мутаций у других животных и растений. И несмотря на то, что весь научный мир буквально не перестает говорить о чрезвычайно плодотворных работах Планка в физике, об удивительных успехах Моргана, Мёллера и др. в биологии, т. Степанов самонадеянно утверждает, что вся задача науки — в раскрытии непрерывности превращений одних форм в другие, что это — «принцип современной науки», что «в этом — основа диалектико-материалистического метода». А если факты будут говорить, что в природе нет развития без нарушения непрерывности, то тем хуже для фактов, относись к ним «сугубо подозрительно».

И после этого т. Степанов осмеливается говорить, что его противники знать не хотят ни фактов, ни успехов современного естествознания, а знают только свою философскую систему, в которой они безнадежно, якобы, увязли и из-за которой не видят живой жизни.

Чего стоит при свете вышеприведенных фактов степановского «естествознания» и его «понимания» современной науки

следующее место из его книжки. Он пишет: «И еще одно, в высокой степени выразительное указание Ленина. Кратко перечислив завоевания новейшей физики, углубляющие наши знания о строении материи, он говорит: «Все это — только лишнее подтверждение диалектического материализма». А когда я ссылаюсь на завоевания (?!), сделанные наукой, (?!), идущей все по тому же пути, деборинцы в один голос заявляют, что это — ни с пр о в е р ж е н и е их представлений о диалектике. Ну, что же, значит им не по пути ни с Лениным, ни с современной наукой».

Мы уже видели, на какие «завоевания» науки ссылается тов. Степанов и как он их понимает!

Тов. Степанов любит блистать «оригинальностью». Ради «принципов современного естествознания» он готов разойтись с кем угодно, даже с самим с собою. Плеханов, видите ли, в погоне за скачками в природе безнадежно исправлял Дарвина мутациями де-Фриза. Тов. Степанов — не такой человек: вы его на удочку со скачками не поймаете. Вот что он пишет: «Я не последовал за Плехановым в дополнении и исправлении Дарвина мутациями де-Фриза. Но здесь я остался в хорошей компании с К. А. Тимирязевым и с другими наиболее близкими нам по мировоззрению биологами» (стр. 90).

Тов. Степанов в своей простоте душевной «забыл», что со времени де-фризовских работ о мутациях прошло более четверти века и что с того времени, несмотря на то, что де-фризовское об'яснение мутаций неудовлетворительно, все же мутации оказались реальным фактом, настолько реальным, что их можно искусственно получить в лаборатории. Давным-давно уже вопрос о том, идет ли эволюция скачками или непрерывно, не является для науки вопросом: он окончательно решен в плехановском смысле. Некоторые сомнения вызывает лишь вопрос, признавал ли Дарвин эти скачки, эту прерывистую наследственную изменчивость, или нет. Но где же об этом знает т. Степанову?

Особенно важное значение приобретает теория скачков в социологии. Эта теория служит водоразделом между революционным марксизмом и реформизмом. Международный реформизм всю свою крохоборческую практику основывает на

разговорах о «непрерывности общественного развития», между тем как вся практическая деятельность партий революционного марксизма базируется на теории скачков. В переводе на политический язык — принятие учения о скачкообразном характере развития означает признание неизбежности революционного переустройства общества, противоположная же точка зрения политически означает — мирное перерастание капитализма в социализм. Недаром международная социал-демократия страшно не любит скачков и так бешено нападает на коммунистическую «теорию катастроф».

Только недавно «Vorwärts» (от 22 июля 1928 г., № 343) разразился против Коминтерна статьей (Das Wunder aus dem Osten), в которой резко высказывается против учения о «перерывах непрерывности», называя это учение «чудом с Востока». «Vorwärts» видите ли, обеими ногами твердо стоит на современных научных позициях, он отказывается иметь дело с чудесами и отмечает эту «наивно-вульгарную теорию катастроф» в пользу «единственного научного» принципа непрерывности *Kontinuität*).

«Правда» (от 27 июля, 1928 г.) ответила на все эти реформистские пошлости превосходной статьей. Мы, к сожалению, не можем здесь подробно останавливаться на этой статье. Приведем только одно место. «Идиллическую «непрерывность и пьянство» политического развития, — пишет «Правда», — в нашу эпоху можно — если кому это нравится — искать где-нибудь на луне, а вовсе не в этом брэнном империалистическом мире. Пусть эту «непрерывность» ищет г. Гильфердинг, — когда-то сам пописывавший о неизбежности «катастроф», — пусть ныне он мечтает о «постоянстве» и «непрерывности» капиталистической эксплуатации. Но никаким фактам эта благовидная «социалистическая» непрерывность все равно не соответствует».

А т. Степанов, в противоположность «деборинцам», видящим основную характеристику диалектики в «узловых линиях», в «перерывах непрерывности», утверждает, что непрерывность единого универсального движения есть основа диалектического метода, что «общая точка зрения, с которой мы должны оценивать частные факты частных наук», лежит

«в раскрытии непрерывности превращений универсального движения из одной формы в другую». И эти свои утверждения т. Степанов называет революционным марксизмом, а взгляды своих противников — меньшевизмом, идеализмом, витализмом и тому подобными страшными словами!

Само собой разумеется, мы не думаем обвинять т. Степанова в том, что он сознательно протягивает руку реформизму. Наоборот, мы убеждены, что самые лучшие, самые революционные побуждения руководят им в его горячих выступлениях. Но от этого объективная сторона дела не меняется. Не вина, а беда т. Степанова, что он сам этого не видит и не понимает.

Весь наш спор т. Степанов пытается изобразить так: группа хулиганов наститла современное естествознание в Чубаровом переулке и насилует его. Невинной жертве грозит неизбежная насильственная смерть. Тов. Степанов зовет на помощь всех, кто еще не потерял совесть, не потерял веру в могущество науки. Он первый выступает в защиту несчастной пленницы от некультурности и вандализма виталистов, идеалистов, телеологов, гегельянцев, «деборинцев», свивших себе гнездо в нашей партии и вокруг нее. Он хочет очистить партийные и советские умы от наносной, вредной и чуждой марксизму мелкобуржуазной идеологии. Во всем этом,— думает т. Степанов,— главная вина лежит на диалектической философии, которая затуманивает мозги и подстрекает к избиению «прекрасной дамы» — науки. Современное естествознание, по мнению т. Степанова само себе философия. Этот девиз в качестве пугала для малодушных до последнего времени украшал стены Тимирязевского института, бывшего своего рода бастилией механистического мировоззрения. Но так как т. Степанов, как мы уже показали, имеет не совсем ясное представление о современном естествознании и нередко принимает тень науки за настоящую науку, то и здесь получается невыразимый конфуз. Человек кричит, волнуется, зовет на помощь, а когда подойдешь и посмотришь, оказывается, т. Степанов стоит у совершенно пустого места. Все страхи никакой почвы под

собой не имеют: никакой науки рядом с т. Степановым не оказывается.

Тов. Степанов изображает дело так, что «деборинцы» огульно отбрасывают современное естествознание, что они не приемлют его достижений, идущих якобы вразрез с их «априорной философской системой». Это, конечно, пустяки. О чем идет речь? Мы утверждаем, что в современном естествознании, помимо научного фактического материала, имеется много ненаучного, много воззрений и толкований, навеянных классовой позицией исследователя, его идеологической установкой. Такое классовое толкование фактов нередко приводит к извращению самих фактов, к изображению естественных процессов в кривом буржуазном зеркале. Дается неверная перспектива, тормозящая дальнейшее развитие естествознания. На основе извращенных фактов строится извращенное «научное» мировоззрение, засоряются мозги широких масс, убивается их воля и стойкость в борьбе. Против этих ненаучных воззрений и толкований, против подобной методологии, а не против фактов или экспериментальных данных — выступаем мы. Весь наш «витализм», «идеализм», и подобные приписываемые нам «уклоны» заключаются в том, что мы боремся за внедрение в точные и естественные науки диалектического метода Маркса, Энгельса и Ленина.

Ведь Мах был одной из первоклассных звезд на естественно-научном горизонте, в частности, в физике, а это не помешало Ленину резко выступить против него и его учеников, несмотря даже на то, что среди них был один из надежнейших руководителей т. Степанова по вопросам методологии. И только Богдановы и др., навсегда и всерьез порвавшие с марксизмом, имели «смелость» обвинить Ленина в том, что он выступает против естествознания и насилует его.

Как настоящего диалектика, достойного не только нашей моральной и материальной поддержки, но и всестороннего подражания т. Степанов выдвигает московского биолога проф. Кольцова. О мировоззрении проф. Кольцова я не стану здесь распространяться: оно нас в данном случае не

интересует, хотя, признаться, нам абсолютно не понятно, как ухитрился т. Степанов увязать революционную, материалистическую диалектику с воззрениями, исповедуемыми проф. Кольцовым.

Проф. Кольцов, несомненно, имеет заслуги в биологии. Его исследования в начале этого века в области строения голоты миноги, его работы по изучению скелета клетки и некоторые другие более поздние специальные исследования представляют несомненный научный интерес. И смешно было бы их оспаривать. Только новые факты и новые специальные исследования могут изменить, уточнить или развить данные, открытые проф. Кольцовым. Но разве об этом идет речь? Тов. Степанову, очевидно, указали не на специальные работы профессора Кольцова, а на его статью «Биология» в «Большой советской энциклопедии». Тов. Степанов, вооружившись этой статьей, пустился в поход, наивно приняв ее за настоящее экспериментальное естествознание. Выписав цитату о «сведении» жизненных явлений к физике и химии, свидетельствующую о наивности биолога Кольцова в методологических вопросах, т. Степанов торжественно вопрошает нас: «Приемлете сие или нет»? И тут же, не дожидаясь ответа, делает безапелляционный вывод: «Значит, вы против современного экспериментального естествознания, вы — не марксисты, вы — схоласты. Диалектический материализм не может отрицать современной науки».

Проф. Кольцов в своей статье, между прочим, излагает свою обычно вульгарно механистическую точку зрения на проблему «сведения». В этой статье он говорит о «сведении» жизненных явлений к физике и химии и о каузальном объяснении этих явлений. Тов. Степанов делает вид, будто мы, диалектические материалисты, отрицаем каузальное объяснение, будто признаваемая нами специфичность исключает подобного рода объяснение.

Это слишком неловкий трюк. Подобная подтасовка слишком прозрачна. Кто этому поверит?

Проф. Кольцов гораздо последовательнее в своих «методологических» выводах, чем т. Степанов. Сказавши А, он не останавливается перед тем, чтобы сказать и Б. Приняв

универсальность «сведения», он отказывается и от признания специфичности общественных явлений. Для проф. Кольцова нет разницы между человеческим обществом и животным миром, а это приводит его к чрезвычайно «интересным» выводам, тоже «диалектическим».

Вот другая статья проф. Кольцова, правда, не в «Советской энциклопедии», а во втором томе специального «Евгенического журнала» за 1924 г. Называется она «Влияние культуры на отбор в человечестве». В ней проф. Кольцов использует свой «диалектический» метод исследования всюю. А вы знаете к чему его приводит последовательное применение подобной «диалектики»? Проф. Кольцов, механически переносящий биологические закономерности в социологию, — а на это гонит его отказ от специфичности, отрицание «узловых линий» и универсальное «сведение», — утверждает, что интеллигенция, столетиями отбиравшаяся в борьбе за существование, накопила в себе наилучшие наследственные задатки. Она биологически «лучше», «более приспособлена», чем другие слои населения. Куда рабочему, с его суконным рылом, тоже отбиравшемуся, только с другой стороны расстановки борющихся сил, в калашный ряд одаренной от природы интеллигенции?! Сиди, отверженный самой природой, и не рыпайся!..

Эта ли не революционная «диалектика», которой обязан учиться и проводить в жизнь всякий, кто считает марксизм своим мировоззрением и руководством в действии?! Надо иметь исключительную «смелость», чтобы вульгарно механистический метод, приводящий к подобной реакционной пошлости, выдавать за философию самой революционной партии и класса, которые мир до настоящего времени знал!

И не только проф. Кольцов исповедует подобные взгляды. К ним приходит большинство естественников-механистов, как только они делают малейшую попытку отвлечься от специфичности, от качества изучаемого явления, от «перерывов непрерывности». Взять хотя бы учение о рефлексах нашего великого физиолога Павлова. Его исследования по праву считаются классическими; они исключительны по своей глубине и значению. Но что получается, когда этот великий ученый

становится на точку зрения, исповедуемую и т. Степановым, пытаясь объяснить сложнейшие общественные отношения своим методом безусловных и условных рефлексов?! Выступаем ли мы против науки, когда возражаем против механического перенесения биологических закономерностей на явление общественной жизни? Мы утверждаем, что этим мы не только не выступаем против нее, но защищаем ее от извращения и оплошления.

Недавно последователь академика Павлова проф. Савич выпустил в советском издательстве погромную, антисемитскую, контрреволюционную брошюру, все выводы которой «основаны» на самых новейших исследованиях физиологической школы Павлова. Этот профессор также не видит грани («перерыва непрерывности») между обыкновенным животным и человеком. Его философия до убогости проста. Цивилизация, культура, видите ли,— это длинный процесс развития условных рефлексов, тормозящих наши естественные звериные инстинкты. Революция растормаживает, уничтожает эти искусственно воспитанные преграды, и естественные наши инстинкты выступают во всей своей отвратительной наготе. Вот почему всякая революция была, есть и будет исключительно разрушительным процессом, в ней действует зверь, а не человек. Революция возможна только в странах с невысокой культурой (Россия, Китай и т. п.), где еще не успели выработаться сильные тормозы, задерживающие звериные инстинкты. В культурных странах революция—невозможна. Здесь в населении выработались настолько сильные и стойкие тормозящие рефлексы, что их нельзя уничтожить. И проф. Савич, говорящий от имени «современного механистического естествознания», искренно считает своей обязанностью гражданина Советского Союза дать «неотесанному», «необразованному» Коминтерну, незнакомому с новейшими данными науки, совет, «основанный на самых свежих достижениях современной науки»: ребята, бросьте дурить, никакая революция на Западе невозможна, об этом ясно свидетельствует все естествознание.

Так открыто выступают у нас, в СССР, естественники, **которых** т. Степанов квалифицирует как диалектиков-ма-

териалистов, говорящих, по его утверждению, на одном языке с Марксом, Энгельсом и Лениным. Можно себе представить, что делается в Западной Европе.

Взять хотя бы ортодоксальнейшего дарвиниста, заместителя Эрнста Геккеля по кафедре зоологии в Иенском университете, проф. Плате. Этот крупный биолог— не виталист, он последовательнейший механист. Чрезвычайно поучительна его книга «Die Abstammungslehre» вышедшая в издании Фишера в Иене в 1925 г., приблизительно тогда, когда наши механисты начали свой бесславный поход против марксизма. Это—прекраснейшая, конкретная иллюстрация механистического девиза «естествознание— само себе философия». Почитайте, как этот маститый биолог «кроет» буквально «сволочью» немецкий народ за то, что он осмелился в 1918 г. поднять свою руку против старого юнкерского строя: Трудящиеся массы Германии, по мнению этого профессора, совершили «величайшее преступление» перед прогрессом, культурой и наукой, когда они, «наущенные жидами», одним ударом уничтожили власть юнкеров, этих «лучших из лучших» немцев, отбравшихся веками и сосредоточивших в себе все талантливое и гениальное, что имелось в немецкой нации. Только преступник, уверяет этот профессор, может так варварски обращаться с таким «национальным богатством».

При таких обстоятельствах, прежде всего смешно говорить о каком-то едином, невинном естествознании, против которого зря борются «деборинцы», якобы предающие ради своей «философской системы» всю «науку». Во-вторых, вся логика «научного» построения проф. Плате есть не что иное, как развернутая философия механистического мировоззрения, из которого выхолощены все «перерывы», «скачки» и «специфичность»,— мировоззрения, требующего единого методологического шаблона при изучении самых разнообразных явлений органического и неорганического мира.

Можно было бы привести еще бесчисленное множество примеров этого «безгрешного» современного механистического естествознания. Но приведенного достаточно, чтобы наши ревизионисты увидели свое собственное лицо. Никакая

ругань, никакая бессильная злоба не остановит нас в борьбе за внедрение диалектического материализма, в естествознание, хотя мы прекрасно сознаем, что полная победа марксизма на всех фронтах тесно связана с окончательной ликвидацией классового общества. Покуда остаются классы, естествознание не может выпрыгнуть из классовых рамок, а марксизм не может быть обеспечен от тех или других явных и скрытых извращений, сознательных и бессознательных попыток его ликвидации: слишком уж чувствительны влияния, идущие извне.

Тов. Степанов протестует: видите ли, его противники критикуют не действительные взгляды механистов, а искаженные, вымышленные: напраслину возводят на «невинных агнцев» от марксизма. Он пишет: «Истари так повелось, что все попы — идеалисты, Михайловские и Каревы критикуют не действительные воззрения противников, а до неузнаваемости, искаженные идеалистическим непониманием, измышленные, вольно упрощенные и плоско вульгаризованные воззрения. Вот пачка¹⁾ цитат из И. Агола, который залпом выпаливает все основное, что имеется у Деборина, Карева, Егоршина, Вырапаева и т. д. по части критики современного диалектического (?) материализма. «Из вульгарного материалистического взгляда на многообразие явлений природы как на наше субъективное мироощущение, — начинается²⁾ Агол, — вытекает и упрощенная позиция в методологических вопросах, общий шаблон в изучении разнообразнейших явлений мира». На каких дураков или двуногих ослов рассчитано такое примитивное упрощенство, живо напоминающее о том «экономическом» материализме, кото-

¹⁾ Здесь слово „пачка“ приведено для большего впечатления — нужно ошеломить читателя. Всего во всей книжке приведена одна только цитата, которая разорвана тов. Степановым на две части его небольшим в несколько строчек „комментарием“.

²⁾ И тут некоторая „поэтическая вольность“ в выражении, само собой понятно, „не преднамеренная“. Собственно говоря, не „начинает Агол“, а делает вывод Агол из только что приведенной им цитаты из механиста Дюбуа-Реймона, которую почему-то тов. Степанов механически „забыл“ привести, ибо она показывает, как „извращают“ деборинцы „несчастных“ механистов.

рый в свое время с таким самодовольством уничтожал Михайловский... «И в самом деле, — продолжает Агол, повторяя Деборина, Карева, Стэна и т. д., — если различные вещи отличаются друг от друга только расположением и количеством составляющих их бескачественных частиц, если они являются только простой арифметической суммой этих неизменных бескачественных частиц, то естественно напрашивается мысль об единообразном способе их изучения». И вот такими-то детскими сказками, таким-то «механистическим буквой» деборинцы хотят запугать малых ребят от науки, и философии».

Так изображает тов. Степанов ни в чем неповинных механистов, на которых «злокозненный» автор этих строк и другие диалектики-материалисты взваливают якобы без всяких доказательств незаслуженное обвинение в упрощенском взгляде на многообразие явлений природы как на наше субъективное мироощущение, т. е. обвинение в отрицании объективности качеств нашего мира.

Верно ли, что это обвинение голословно?

Тов. Степанов благоразумно скрыл приведенную мною непосредственно перед его выпиской из моей находящейся в печати и неопубликованной еще статьи для «Большой советской энциклопедии» цитату из Дюбуа-Реймона. А вот эта цитата. Механист Дюбуа-Реймон пишет: «Мир сам по себе безмолвен и мрачен, т. е. лишен свойств не только с точки зрения субъективного анализа, но и для механистического воззрения, добытого путем объективного исследования».

Нет, тов. Степанов, мое обвинение механистического мировоззрения в извращении объективного мира, в отрицании объективности качества — не сказка для маленьких детей, как вы изволите выражаться, «совершенно произвольно подсунутая Аголом, а факт которого не скроют никакие извращения и крики об обмане читателя. Следы замести не удастся. Весь мир знает мировоззрение Дюбуа-Реймона, — он не стеснялся и ясно говорил, что думал.

Но и сам тов. Степанов, на словах как будто иногда и готовый признать реальность многообразия мира, на деле

также ее отрицает. Это тоже не вымышленная «детская сказка», а реальный факт, который вытекает из всей его механистической позиции.

Тов. Степанов почти на каждой строчке ругает нас ревизионистами марксизма. В своем самомнении он убежден, что имеет исключительное право на толкование Маркса и неограниченную власть выбрасывать из марксизма все то, что ему заблагорассудится. А если паче чаяния с ним не согласитесь, то сразу же превратитесь в... ревизиониста, чубаровца и т. п.

Вот за что т. Степанов нас называет виталистами. Он пишет: «Мы уже знаем, что «бескачественность» здесь совершенно произвольно поддунута Аголом. Для тех, кто принимает электрононуклеарную теорию, ни электрон, ни тем более протон не представляются уже «бескачественными». Как раз наоборот».

Казалось бы, все хорошо. Но на деле все это не совсем так, или вернее «как раз наоборот». Эта фраза приведена т. Степановым только для отвода глаз. Тов. Степанов тут же непосредственно за этой фразой продолжает: «Исходя из этой теории, я заявил, что мы теперь не можем согласиться с Энгельсом (вот где ревизионизм... «деборинцев». — И. А.) который писал, что материя как таковая — это чистое создание мысли и абстракция. Точно так же я прямо признал, что мы уже не можем последовать за Энгельсом (слушайте! слушайте! — И. А.) который с большими сомнениями относится к стремлению естествознания «отыскать единую материю как таковую и свести качественные различия к только количественным различиям состава тождественных мельчайших частиц». В противоположность этому я писал, что в настоящее время «естествознание не стремится отыскать единую материю как таковую: оно уже находит ее» (стр. 39).

Итак, тов. Степанов открыто признает, что он ревизует Энгельса. И эту ревизию он называет «ортодоксальным марксизмом», а всех тех, кто не согласен идти на эту чудовищную операцию над марксизмом, он клеймит «схоластами», «идеалистами», «виталистами» и т. п. руганью. Тов. Степанов

делает вид, что он говорит устами современного естествознания, что отвергаемые им основные положения марксизма являются простой отрыжкой старого гегелевского идеализма и якобы отвергаются ежедневной практикой современной физики, которая уже эту материю как таковую практически будто бы находит. Так ли это? О чем говорит Энгельс? Энгельс утверждает, что материя существует в определенных конкретных формах, т. е. как определенная реальная, объективная вещь со всеми ее особенностями и качествами. Материи вообще, материи как таковой, бескачественной материи в реальном мире нет, она существует только как абстракция. Энгельс пишет: «Естествознание, стремящееся свести качественные различия к чисто количественным различиям состава тождественных мельчайших частиц, поступает так, как оно поступало бы, если бы вместо вишен, груш, яблок, оно искало плод как таковой, металл как таковой камень как таковой, химическое соединение как таковое» («Архив», т. II, стр. 147).

Тов. Степанов искренно уверен, что современная биология находит плод, млекопитающее как таковые, или что современная физика, разложив атом, находит долгожданную материю как таковую, а не новые конкретные формы материи, которые по своей качественной своеобразности принципиально не менее специфичны, чем любая другая реальность

Про тех, кто считает, что материя как таковая является чем-то чувственно существующим, чем-то конкретно реальным, не отличающимся от окружающих нас реальных вещей, Энгельс пишет следующее: «Как доказал уже Гегель (Энци. I, стр. 109), это воззрение, эта «односторонняя математическая точка зрения», согласно которой материя определима только количественным образом, а качественно исконно одинакова, является «именно точкой зрения» французского материализма XVIII столетия. Она является даже возвратом к Пифагору, который уже рассматривал число, количественную определенность как сущность вещей» («Архив», т. II, стр. 147).

Тов. Степанов любит кричать, что «деборинцы» «пугают маленьких детей» своими отождествлениями современного ме-

ханистического мировоззрения со взглядами вульгарных материалистов. Ничего подобного якобы в действительности нет: все это выдумка «неогегельянцев». Современный механизм давно уже якобы преодолел метафизику вульгарных материалистов XVIII в. и вылился в научный, диалектический материализм. Но читатель видит, что «деборинцы» тут только повторяют то, что говорит Энгельс. Энгельс утверждает, что всякий, кто считает «материю как таковую чем-то чувственно существующим», повторяет зады вульгарного материализма XVIII в. Тов. Степанов приводит неполную выписку Энгельса. Она у него обрывается, как раз на том месте, где Энгельс дает достойную оценку степановским взглядам. Эту оценку Степанов по механической своей забывчивости припрятал от читателя. А Энгельс, как это видно из приведенной только что выписки, считает, что степановские взгляды не только повторяют метафизику вульгарных материалистов, но скатываются к Пифагору, этому классическому представителю мистики в древней Греции.

Отвергнув основное положение Энгельса, тов. Степанов, само собою разумеется, отвергает и вытекающую из него энгельсовскую оценку современного механистического мировоззрения. Но так и говорите, т. Степанов: «Энгельс нас называет вульгарными материалистами, скатившимися к пифагореизму, но мы с ним не согласны. Он сам — дебординец, виталист, идеалист и чубаровец». Это будет не вилянье, не прозрачное дипломатничанье, а ругань, направленная прямо по адресу, без всяких передаточных станций.

Отвергая Энгельса, тов. Степанов пытается поссорить с ним и Ленина. Он утверждает, что Ленин заодно с ним, со Степановым, против Энгельса. Обычный приевшийся маневр всякого ревизиониста! Международный ревизионизм всегда шел по этому бесславному пути. История рабочего движения знает не одну бесславную попытку поссорить Маркса с Энгельсом, Маркса с Лениным и т. д. Мы идем под знаменем ленинизма. Авторитет Ленина для нас, революционных марксистов, незыблем, как скала. Против кого Ленин, против того и мы. «Так вот, видите, Ленин против Энгельса, а вы — с Энгельсом против Ленина, вы — не ле-

нинцы, а гегельянцы». Но это — покушение с негодными средствами. Этот пошленький маневр не удастся. Невозможно поссорить Ленина с Энгельсом и нас с Лениным.

Тов. Степанов пишет: «Деборин не видит никаких оснований пересмотреть прежние утверждения Энгельса. Деборин прямо уверяет, что «поставленный Энгельсом вопрос о качественной тождественности или нетождественности материи несколько современной наукой не разрешен». Степанова надо уничтожить как раз за то, что он придерживается иного мнения на этот счет. Пора, давно пора сказать, что я оказался действующим лицом в совершенно фантастической истории: показывая вид, будто разносят меня, Деборин и дебординцы в действительности ведут борьбу против воззрений Ленина» (стр. 41).

Итак, по Степанову, выходит, что «дебординцы», а не Энгельс, борются против воззрений Ленина, а не Степанова. Что же говорит Ленин по этому вопросу? Беру выписку из Ленина, которую тов. Степанов приводит в доказательство своего единомыслия с Лениным против Энгельса. Вот что говорит Ленин: «Чтобы поставить вопрос с единственно правильной, т. е. диалектически-материалистической точки зрения, надо спросить: существуют ли электроны, эфир и т. д. вне человеческого сознания, как объективная реальность, или нет. На этот вопрос естествоиспытатели также без колебания должны будут ответить и отвечают постоянно: «да». К этой цитате тов. Степанов от себя добавляет следующее: «Помните, что стоит в центре спора у меня с дебординцами (только ли с «дебординцами»? — И. А.)?! Они (только ли они?! — И. А.) до сих пор находят, что единая материя, материя как таковая — это чистое создание мысли и абстракция». Изворачивайтесь как знаете, но совершенно ясно, что Ленин идет скорее с «грубым», вульгарно материалистическим естествознанием, чем с Дебориным».

Надо быть абсолютно слепым человеком, чтобы видеть в этом месте из Ленина какое-нибудь противоречие с вышеприведенным положением Энгельса. О чем говорит здесь Ленин? Он утверждает, что все вещи, составляющие внешний мир, реальны и объективно существуют вне нас. Тов.

Степанов же комментирует это место так: Ленин признает объективное существование вне нас «материи как таковой», т. е. существование плода вообще, млекопитающего вообще и т. д. И отсюда для него «совершенно ясно», что Ленин с ним, а не с Энгельсом. Надо обладать степановскими «знаниями» в области естествознания и методологии, чтобы свалить в одну кучу приведенные из Энгельса и Ленина цитаты по разным проблемам и увидеть в них какое-то противоречие. И больше: надо иметь степановскую самоуверенность и... «смелость», чтобы оторвать Ленина от Энгельса и сделать его ответственным за собственные благоглупости.

Тов. Степанов считает, что своей ревизией Энгельса он не только не изменяет марксизму, но является прямым продолжателем самого... Энгельса. Ибо, видите ли, Энгельс в своем «Людвиге Фейербахе» ясно говорит, что «с каждым составляющим эпоху открытием в естественно-исторической области материализм неизбежно должен изменять свою форму», а Ленин, цитируя это место из Энгельса, добавляет: «Следовательно, ревизия «формы» материализма Энгельса, ревизия его натурфилософских положений не только не заключает в себе ничего «ревизионистского» в установившемся смысле слова, напротив, необходимо требуется марксизмом» (т. X, изд. 1923 г., стр. 210).

Тов. Степанов прекрасно знает, о какой «форме» материализма говорит здесь Ленин, но ему невыгодно об этом говорить читателю. Эту цитату он просто приводит для того, чтобы произвести впечатление, что не только он, Степанов, но и Ленин — за ревизию Энгельса. Ленин, как известно всем, говорит здесь о новейших успехах физики, уточняющих наши представления о строении материи. Раньше последней элементарной частицей, из которых состоит материальный мир, физика считала атом, новейшие же исследования показали, что сам атом представляет собой сложную систему, и что говорить о нем, как о последней элементарной частице вещества, уже нельзя. В этом смысле не только можно, но и должно, по Ленину, менять «форму» энгельсовского материализма. Но как эта «ревизия» далека от степановского

выпотрашивания сути марксизма! Тов. Степанов и здесь оборвал цитату из Ленина на самом убийственном для него месте. Кому охота кончать самоубийством? Ему невыгодно приводить эту цитату целиком, ибо, продолжая свою мысль, Ленин прямо указывает, чем отличается подобная «ревизия» от ревизии без кавычек некоторых, очень близких тов. Степанову по долголетней совместной работе махистов. Ленин продолжает: «Махистам (а в настоящее время Степанову и его сторонникам.— И. А.) мы ставим в упрек отнюдь не такой пересмотр, а их чисто ревизионистский прием — изменять сути материализма под видом критики формы его, перенимать основные положения реакционной буржуазной философии» (Ленин, т. X, стр. 210).

Тов. Степанов утверждает, что «понять какое-нибудь явление жизни для современной науки — означает свести его к относительно простым химическим и физическим процессам». «Дело идет не о том, — продолжает тов. Степанов, — чтобы как-то «частично» принять физико-химические методы объяснения явлений жизни, а о том, чтобы эти методы, уже давшие такие блестящие результаты, признать «единственно научным» приемом объяснения жизни, о том, чтобы вообще поставить приемы объяснения жизни на научную высоту. Спор между нами давно решен практикой, всей практикой научной биологии». («Диалектический материализм и деборинская школа», стр. 14).

Итак, т. Степанов считает единственно научным методом изучения и объяснения жизненных явлений — сведение этих явлений к химическим и физическим процессам. Он уверяет, далее, что эта методологическая установка подтверждается и оправдывается «всей практикой научной биологии». Из предыдущего мы уже хорошо знаем, что практика действительно научной биологии и степановская «практика» далеко не одно и то же, а, как любит выражаться т. Степанов, «совсем наоборот». Поэтому нам совершенно нет дела, какова «научная биология» в представлении т. Степанова. Посмотрим, какими методами пользуется настоящая биология, а не «биология» по т. Степанову. Действительно ли физико-

химическое «сведение» является сс «единственно-научным приемом» работы?

Возьмем эволюционное учение. Как известно, оно составляет не последнюю страницу в современной биологии. Закономерности, устанавливаемые им, играют колоссальную роль не только в узких рамках биологии, но и составляют незыблемый фундамент всякого научного мировоззрения. Оно является основой современного научного мышления. И вот это эволюционное учение должно быть выброшено из арсенала науки, если всерьез принять утверждения т. Степанова о том, что «единственно-научным приемом» объяснения жизненных процессов является «сведение их к физике и химии».

Посмотрите, как Дарвин устанавливал закономерности эволюционного процесса. Если бы он стал «сводить» изучаемую им эволюцию органического мира к «относительно простым химическим и физическим процессам», как вы изволите преподносить ему урок «единственно-научного приема» биологических исследований, то никакой эволюционной теории не получилось бы. В лучшем случае, приняв этот «единственно-научный» метод, он мог бы узнать физико-химический состав или отдельные физико-химические процессы, имеющие место в каждом изучаемом им конкретном организме. Но не это ведь искал Дарвин. Он искал закономерности эволюции, т. е. не те связи и отношения, которые вы ему навязываете, а совершенно другие. Помимо физико-химических связей в органическом мире существуют другие связи и отношения, связи между отдельными организмами, между группой организмов, между животными и растениями, между организмом и средой и т. п. Из этих-то внешних связей, а не внутренних физико-химических, как вы изволите неправильно думать, образуются, вырастают закономерности эволюционного процесса. Утверждение, что факторы эволюции лежат внутри организма, даже в его физико-химической структуре, означает, что в самом организме заложены силы, определяющие эволюционный процесс. Эта точка зрения, к которой по существу сводятся ваши механистические воззрения, есть точка зрения Берга, Соболева, Дриша, Риньяно, Паули, Франсе и других

виталистов. Вы, сами того не замечая, говорите виталистической прозой. Эта точка зрения отвергается диалектическим материализмом. Ее отвергал и Дарвин.

В чем заключается данное Дарвином рациональное, по выражению Маркса, объяснение целесообразности в органическом мире? Именно в теории естественного отбора, а не в физико-химическом «сведении». Можно сколько угодно «сводить» тот или иной орган к мельчайшим физико-химическим его компонентам, это «сведение» никогда не может дать нам ответ на вопрос, целесообразен ли для организма в данной конкретной обстановке изучаемый орган или нет.

Физико-химические процессы, совершающиеся в организме, не в силах объяснить, почему данная форма имеет преимущество перед другими формами, почему она выживает, а другие вымирают, почему развивается она. Для того чтобы понять эту форму явления, мы должны учесть отношения готовой уже формы к окружающей обстановке. Никакое «сведение» изучаемой формы к физике и химии не объяснит нам этого явления. С принципиальной точки зрения, одни и те же физико-химические процессы приводят к образованию и приспособленных и неприспособленных тканей, органов и организмов. Никакой организм, никакой орган сам по себе, по своему физико-химическому строению, ни целесообразен, ни нецелесообразен, он не обладает никакими преимуществами перед другими формами. Только в отношении к определенной внешней среде выявляются преимущества и недостатки тех или других форм, только в определенной среде начинается конкуренция между организмами, вступает в силу дарвиновский отбор, определяющий эволюционный путь органического мира. Стало-быть, при исследовании эволюционного процесса мы абстрагируемся от физико-химического строения изучаемых форм, берем организм как целое и изучаем отношения этого организма к окружающей живой и мертвой среде. Закономерности эволюции именно так и были установлены Дарвином. Ни в каком физико-химическом «сведении» он не нуждался для установления закономерностей эволюции органического мира, и он его не применял.

Роль и значение открытых Дарвином законов органической природы ни на йоту не уменьшается, несмотря на то, что он, наущенный, очевидно, «деборинцами», пренебрег «единственно-научным» методом физико-химического «сведения» т. Степанова.

Или возьмем другую область биологии. Обратимся к физиологии. Посмотрим, какую роль играет здесь «единственно-научный» метод т. Степанова. О физиологии он особенно много говорит. Возьмем метод исследования безусловных и условных рефлексов, разработанный академиком И. П. Павловым. Классические работы акад. Павлова выходят далеко за рамки узкой физиологии. Они играют огромную роль в психологии, они вошли как неотъемлемая часть и в марксистское мировоззрение. Воспользовался ли наш знаменитый академик уроком, преподанным ему т. Степановым? Отнюдь нет. Только страхом перед «деборинцами», «терроризирующими» науку, можно объяснить это показное «ненаучное» «заигрывание» маститого академика с гегельянством, поповщиной, витализмом и т. п.

Акад. Павлов поставил перед собой задачу — вскрыть биологические закономерности, определяющие высшую нервную деятельность животных. Для этого он приступил к исследованию биологических связей подопытного организма как целого с окружающей его средой. В результате чрезвычайно тонкой и упорной работы ему удалось доказать, что среда организует психику животного. На фундаменте сравнительно небольшого количества прирожденных, естественных механизмов у животных под влиянием воздействия внешней среды вырабатывается целый ряд условных, искусственных связей, нередко настолько сильных, что они могут конкурировать с естественными механизмами, а иногда даже их заглушать. На основе этих новых искусственных связей могут вырасти новые, вторичные. На них — третичные и т. д. Глубокое изучение взаимоотношений между искусственными и прирожденными механизмами, а также связей этих механизмов с окружающей средой привело Павлова к установлению многих очень важных закономерностей, определяющих основы «поведения» животного. Никакого «физи-

ко-химического сведения» мы в работах Павлова не видим. Это, может быть, и нехорошо и нелояльно по отношению к отстаиваемому механистами «единственно-научному» методу, но это — печальный факт, опрокидывающий все их вульгарные представления о методе научного исследования.

А во что превращается степановский «единственно-научный» универсальный метод, если его применить к социальным наукам, как это делают Кольцовы, Боссе, Савичи, Плате и др., об этом всем хорошо известно, в том числе и Степанову. На эту тему он не любит много разговаривать. Вместо революционного марксизма здесь на сцену выступает самая черная воинствующая реакция.

Все эти неприятности, между прочим, получаются потому, что механисты, как говорится, «терпеть не могут» эту самую специфичность. Они спокойно о ней говорить не могут. Для них всякий, кто только произносит слова «специфичность», «качественное своеобразие» и т. п., немедленно должен быть объявлен врагом марксизма и ленинизма, ибо, по их убеждениям, нет более характерного выражения поповщины, мракобесия, контрреволюционности, чем эта самая специфичность. Кто говорит о специфичности, тот, по мнению механистов, обязательно должен открыто или тайно поклоняться старому богу, должен проводить абсолютную грань между живым и неживым. Тов. Степанов пишет: «Мои противники проводят абсолютную грань и между живой и неживой природой, между физическими и химическими процессами и свои ограниченно-метафизические концепции выдают за диалектическое понимание природы» («Диалектический материализм и деборинская школа», стр. 16).

Этот выпад явно рассчитан на уловление простачков! В своей статье, которую т. Степанов цитирует в только что указанной книжке, автор этих строк пишет: «В настоящее время мы еще не можем дать более или менее точную картину возникновения живого из неживого. Наши лабораторные достижения в направлении искусственного воспроизведения возможных путей этого возникновения пока все еще крайне ограничены. «Искусственные клетки» Траубе, Румблера, Ледюка и др., хотя и показывают некоторые

интересные стороны формообразовательных процессов в определенных неорганических явлениях, имеющих чисто внешнее сходство с некоторыми жизненными процессами, само собой разумеется, не являются «живыми» клетками. Тем не менее, мы с несомненностью можем сказать, что между органическим и неорганическим миром имеется тесная преемственная связь, что корни живого надо искать в неживом. Об этом свидетельствует, например, хотя бы тот общеизвестный простой факт, что в живом организме нет ни одного элемента, который не встречался бы в неорганической природе. Идея непрерывности развития, от туманности до самых высших ступеней живого, есть одно из самых замечательных и глубоких достижений науки» («Большая советская энциклопедия», т. XI, слово «Витализм»).

Нет более легкого и дешевого способа «уничтожить» своего противника, чем приписывать ему какую-нибудь явную чушь, разбивать ее и делать вид, что бьешь противника. Ни я, ни кто-либо другой из материалистов-диалектиков подобной виталистической и дуалистической чепухи, которую приписывает нам тов. Степанов, само собой разумеется, никогда не говорили. Наоборот, мы всегда боролись, боремся и будем бороться прогив подобных взглядов. Это становится очевидным хотя бы из следующей цитаты, взятой из той же статьи: «В органическом мире мы действительно встречаемся с своеобразными явлениями и процессами. Сведения процессов и явлений к механике, физике и химии не дает нам никакого представления об их специфичности. «Ни механическое сложение костей, крови, мускулов, тканей и т. д., ни химическое — элементов — не составляет еще животного» (Энгельс). Для того чтобы понять эти явления, надо изучить животное как целое, во всех связях и взаимоотношениях. Стало быть, витализм отчасти прав, когда выступает против вульгарных разговоров об универсальном физико-химическом шаблоне в изучении явлений мира. Но он этот вульгарный шаблон переворачивает наизнанку и думает, что преодолел его своим прокла-

мированием абсолютной автономности, абсолютной специфичности, т. е. фактическим отрицанием исторической преемственности и связей между органической и неорганической природой» (там же).

Кажется, недвусмысленно сказано. И таких мест у диалектиков-материалистов можно найти бесчисленное множество. Это — азбука диалектического материализма. Но что же до этого тов. Степанову? Ему нужно во чтобы то ни стало очернить, «изничтожить» своих противников. Для этого все средства хороши.

В чем состоит эта так ненавистная т. Степанову специфичность?

Об этом столько раз уже говорилось, что подробно возвращаться к этой проблеме нет никакой необходимости. Мы будем кратки. Суть этой проблемы сводится к следующему. Эволюция есть прежде всего созидательный процесс. В процессе развития материальный мир претерпевает не только количественные изменения, но качественно меняет форму своего бытия. Верно, что каждая новая стадия развития, каждая эволюционная ступень материального мира представляет собой измененную предыдущую стадию. Ничто не возникает из ничего. В этом заключается непрерывность, преемственность исторического ряда. Но вместе с тем каждая новая ступень потому и новая, что содержит в себе что-то такое, чего раньше, на предыдущих стадиях развития, не было. В этом заключается прерывность, специфичность, качественное своеобразие каждого этапа эволюции. Непрерывная, преемственная цепь развития на ряду со специфическим своеобразием каждого звена этой цепи — вот каков эволюционный путь материального мира. С этой точки зрения, явления жизни принципиально не более и не менее специфичны, не более и не менее качественно своеобразны, чем явления неорганические, хотя закономерности, действующие в тех и других явлениях, и не совпадают вследствие разного характера качественной специ-

фичности каждой из этих групп явлений. На ряду с более общими закономерностями, свойственными материальному миру на любом этапе его развития, каждая стадия эволюции материи подчинена особым специфическим, присутствующим только этой стадии развития, закономерностям. Стало бы, не только явления социальной жизни «несводимы» до конца к биологическим явлениям и процессы жизни — к физико-химическим, но и эти последние не исчерпываются законами механики. Задача науки заключается не только в том, чтобы устанавливать наиболее общие закономерности, но и в том, чтобы находить специфические закономерности, действующие на каждом этапе эволюции. Проблема относительной специфичности есть, таким образом, проблема не только биологии, но и неорганических наук. Ни одна отрасль естествознания, разумеется, не может отказаться ни от специфичности объекта своего исследования, ни от специфических методов своей работы.

В этом и заключается диалектическое понимание единства природы, а механистическая нивелировка и сваливание всего в одну кучу есть простая вульгаризация, ничего общего не имеющая ни с монистическим взглядом на мир, ни с научными методами исследования его и овладения им.

В заключение несколько слов о стиле и полемических приемах т. Степанова. Безапелляционный тон неоспоримого авторитета и неподражаемая ругань — характерная черта его стиля. В этом отношении он действительно непревзойденный мастер, и нам не сравниться с ним: у нас нет ни соответствующего таланта, ни фантазии, ни... «смелости». На этом поприще мы открыто и охотно признаем свое полное бессилие.

Что же касается его полемических приемов, то и здесь мы признаем их неподражаемость и чрезвычайную оригинальность. Мы уже видели, как т. Степанов «тонко» цитирует чужие произведения, как он навязывает своим противникам нелепые мысли, а потом с победоносным видом разбивает их на протяжении многих страниц. Но мы недостаточно оценили бы таланты т. Степанова, если бы только

этими краткими замечаниями вздумали исчерпать все богатство его полемических приемов. Для «изничтожения» своих противников т. Степанову, например, ничего не стоит свои собственные писания выдавать за цитаты из своих противников. Расчет здесь очень простой: не всякий читатель вздумает проверять цитаты.

На стр. 104 разбираемой брошюры, в статье «Диалектическое понимание природы — механистическое понимание», перепечатанной из журнала «Под знаменем марксизма» (№ 3 за 1925 г.), т. Степанов пишет: «Там где раньше видели неразложимые качества, метафизические сущности, наука увидела только формы проявления единого движения, а эти формы предстали перед нею только как способ осуществления непрерывности движения. Не начинает ли казаться, что мои противники действительно сделали большой шаг от материалистической диалектики Энгельса к идеалистической диалектике Гегеля? И в сущности еще дальше назад, от диалектики к метафизике: уж очень дрожат они за целостность своих узловых линий и перерывов движения. Я мог бы на этом остановиться. Мои противники уж давно перестали меня интересовать. Мы говорим на разных языках и никогда не можем договориться. Но я хочу еще на нескольких примерах показать, насколько плодотворна научная методология Энгельса и насколько гармонирует она с решающими завоеваниями науки, имеющими громадную принципиальную важность. Различные физические и химические процессы в мертвой материи — одно качество. В живой материи мы тоже наблюдаем физические и химические процессы, но этот Степанов упорно забывает, что между мертвой материей и живой материей лежит узловая линия, за которой начинается новое качество, именно живая материя. И только Степанов с его вульгарным пониманием причинности и презрением к философии хочет свести явления жизни к тем относительно простым явлениям, которые мы наблюдаем в физике и химии».

Так пишет дословно т. Степанов. В данном случае нас не интересует, насколько все эти писания выдерживают

научную критику. Здесь мы только хотим подчеркнуть, что все это дословно сказано самим Степановым. Между тем, на стр. 15 той же самой брошюры тот же самый т. Степанов начинает свою вторую главу следующей цитатой... из т. Деборина: «И только т. Степанов с его вульгарным пониманием причинности и презрением к философии хочет свести явления жизни к тем относительно простым явлениям, которые мы наблюдаем в физике и химии». Под этой цитатой имеется следующее взятое в скобках указание т. Степанова: А. М. Деборин, «Под знаменем марксизма», 1925 г., № 10—11, стр. 36.

Мы берем указанный т. Степановым номер журнала, находим статью т. Деборина и соответствующую страницу. На этой странице т. Деборин цитирует т. Степанова, точно указывая источник, откуда цитата взята, а именно вышеприведенную статью т. Степанова. При этом, само собой разумеется, взгляды, изложенные в этой выписке, не оставлены без марксистской критики.

Дело не в том, правильно ли излагаются в произвольно подсунутой «цитате» взгляды т. Деборина или нет, важны литературные нравы, поразительная легкость и бесцеремонность, которую себе позволяет т. Степанов в полемике со своими противниками.

Можно было бы увеличить во много раз число «научных открытий» т. Степанова и его специфических приемов полемики. Но на этом поставим точку. Совершенно бесполезно следовать дальше за ним и распутывать его «единственно-научный» клубок вульгарностей, «глубоких» сентенций и «естественно-научных» представлений.

ГОРЬКОГО
БИБЛИОТЕКА

118