Б. М. ЗАВАДОВСКИЙ

ДАРВИНИЗМ И МАРКСИЗМ

1926

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

ОТКРЫТ ПРИЕМ ПОДПИСКИ НА ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ СОЧИНЕНИЙ

ЧАРЛЬЗА ДАРВИНА

в 4 томах, 8 полутомах
под редакцией М. А. МЕНЗБИРА.

ТОМ I. Часть I. К. А. Тимирязев. Значение переворота, произведенного в современном естествознании Дарвином. Автобиография Ч. Дарвина. Перевод К. А. Тимирязева. Чарльз Дарвин. Путешествие вокруг света на корабле „Бигль". Перевод Е. Г. Бекетовой.

ТОМ I. Часть II. М. А. Мензбир. Первые 65 лет в истории теории подбора. Ч. Дарвин. Происхождение видов. Перевод М. А. Мензбира, А. П. Павлова, И. А. Петровского и К. А. Тимирязева.

ТОМ II Часть I. М. А. Мензбир. Последние данные по вопросу об отношении человека к приматам. Ч. Дарвин. Происхождение человека и половой подбор. Перевод И. М. Сеченова

ТОМ II. Часть II. Ч. Дарвин. О выражении ощущений у человека и животных. Перевод под редакцией А. О. Ковалевского.

ТОМ III. Часть I. М. А. Мензбир. Отношение менделизма к дарвинизму Ч. Дарвин. Изменчивость прирученных животных и возделанных растений. Перевод В. А. Ковалевского, переработанный М. А. Мензбиром и К. А. Тимирязевым. Главы I—XI.

ТОМ III. Часть II. Ч. Дарвин. Изменчивость прирученных животных и возделанных растений. Перевод В. А. Ковалевского, переработанный М. А. Мензбиром. и К. А. Тимирязевым. Главы XII—XXVIII. М. А. Мензбир. Теория наследственности.

ТОМ IV. Часть I. Предисловие редактора. Ч. Дарвин. Приспособления орхидных к оплодотворению насекомыми. Перевод И. А. Петровского, под редакцией К. А. Тимирязева. Ч. Дарвин. О движениях и повадках лазящих растений. Перевод И. А. Петровского, под редакцией К. А. Тимирязева.

ТОМ IV. Часть II. Предисловие редактора. Ч. Дарвин. Насекомоядные растения. Перевод под редакцией А. А. Тихомирова. Ч. Дарвин. Образование почвенного слоя деятельностью дождевых червей. Перевод М. А. Мензбира.

ПЕРВАЯ КНИГА (т. I, ч. I, стр. 428) вышла из печати и разослана подписчикам. Вторая книга печатается. Остальные будут выходить по одной книге в каждые три месяца. Издание всех восьми книг предполагается закончить в начале 1927 года.

ПОДПИСНАЯ ЦЕНА ИЗДАНИЯ
В ПРОЧНЫХ ПЕРЕПЛЕТАХ

БЕЗ ПЕРЕСЫЛКИ (Москва—Ленинград) 30 р.

С ПЕРЕСЫЛКОЙ (иногородним подписчикам) 32 р. 50 к.

При подписке взимается задаток 4 р. Иногородним подписчикам книги высылаются почтой по мере выхода из печати наложенным платежом на среднюю подписную цену полутома. Задаток засчитывается при высылке последней книги.

ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ

Отделом подписки Периодсектора (Москва, Воздвиженка, 10/2), всеми магазинами, киосками, отделениями, конторами и уполномоченными Госиздата, снабженными соответствующими удостоверениями.

Б. М. ЗАВАДОВСКИЙ

ДАРВИНИЗМ И МАРКСИЗМ

1926

ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА ☆ ЛЕНИНГРАД

Главлит № 62283 Гиз № 16194 Тираж 5.000 экз.

Типография Госиздата „Красный Пролетарий". Москва, Пименовская, 16.

Посвящаю эту книгу студенчеству Коммунистического Университета имени Я. И. Свердлова, в тесном общении с которым созревали и оформлялись включенные в нее мысли

Автор.

ПРЕДИСЛОВИЕ.

Настоящая брошюра представляет собою переработку: 1) моей статьи, напечатанной в № 10—11 «Под знаменем марксизма» за 1925 г., и 2) доклада, читанного на одноименную тему в открытом заседании Коммунистической Академии в ноябре месяце 1925 года.

При подготовке к печати эта статья значительно дополнена и расширена новыми параграфами, считаясь с опытом тех дискуссий, которые имели место в связи с докладом и журнальной статьей в кругах товарищей-марксистов.

Автор хорошо сознает, что содержание этой брошюры далеко не покрывает собою всей проблемы взаимоотношений дарвинизма и марксизма и охватывает лишь одну из входящих сюда тем. Как читатель увидит из дальнейшего текста, эта статья рассматривается мною лишь как начало задуманного мною цикла статей, посильно освещающих ряд актуальных, волнующих современную общественность, вопросов.

Но в условиях горячечной общественной и научно-педагогической работы крайне трудно предугадать, насколько легко и быстро мне удастся осуществить полный цикл задуманных статей. Поэтому я считал себя в праве согласиться на любезное предложение Государственного Издательства напечатать настоящие соображения отдельной брошюрой, тем более, что обсуждаемые в ней проблемы представляют собою

особый и самодовлеющий интерес и составляют сами по себе предмет жарких споров.

Для лучшего уяснения основного стержня всего спора я в своем изложении схематизирую вопрос, приписывая всецело ламаркистам принцип влияния внешней среды, а дарвинистам—принцип отбора. На это мне резонно возражали, что у самого Дарвина и даже у Вейсмана фактор внешней среды отнюдь не отсутствует совершенно и что в этом отношении в конечном итоге моя позиция мало отличается от позиции того же Вейсмана. Поэтому считаю необходимым разъяснить, что всякое словесное выражение мыслей неизбежно схематизирует вопрос и никто не в состоянии в одной фразе изложить все содержание своих мыслей, включив сюда же десять тысяч неизбежных оговорок.

Когда я употребляю имя Вейсмана, то не всегда имеется в виду персонально Август Вейсман, родившийся тогда-то и умерший тогда-то, а в Вейсмане я вижу символ известной тенденции, известной точки зрения. Нужно помнить, что и сам Вейсман (персональный) в начале своей научной деятельности был немного иным, чем в конце. Он начал с исключительно схоластической, спекулятивной теории наследственности, а в конце жизни он вынужден был признать в известных рамках влияние внешней среды на зародышевую плазму. И если он это признал к концу жизни, то еще до сих пор имеются вейсманисты, которые признают лишь первоначальные исходные позиции теории Вейсмана. Достаточно указать, что эту ошибку повторяет в некоторых своих выступлениях такой крупный ученый, как Филипченко, в своих формулировках автогенетических факторов эволюции. Именно эту мысль имел я в виду, когда употреблял имя Вейсмана в качестве символа одной из борющихся антитез.

Так же нужно понимать первоначальное противопоставление дарвинизма и ламаркизма. Ведь конечная идея, преследуемая мною, состоит именно в том, что принципы ламаркизма и дарвинизма вполне допускают свой синтез в единую цельную теорию внешних и внутренних факторов эволюции и что этот синтез уже был найден Дарвином и Тимирязевым. С этой стороны совершенно верно, что в понятие дарвинизма в изложении самого Дарвина включается и понятие внешней среды.

Но тем не менее, давая схематический анализ позиций борющихся сторон, я не могу не считаться с тем, что в тенденциях и положениях ламаркизма фактор внешней среды подчеркнут глубже и полнее, чем в дарвинизме, исторически же сам Дарвин не без колебаний принимал его от ламаркистов. Наоборот, дарвинизм в собственном, узком смысле этого слова не включает в себя непременно понятия внешней среды как фактора изменчивости, а неодарвинисты сознательно уделяют ему ничтожное внимание.

Вот почему в нашем схематическом анализе я имел все основания признать фактор внешней среды принципом главным образом ламаркистским, а принцип внутренних факторов—положением дарвинизма, или, точнее, неодарвинизма.

Наконец, в интересах того же упрощения схемы я позволил себе не входить в анализ различий, существующих между неодарвинизмом и дарвинизмом просто, между ламаркизмом и неоламаркизмом. Это различение, имеющее известное историческое значение, не представляет для нас сколько-нибудь существенного интереса: всем хорошо известно, что термин дарвинизм употребляется в двух смыслах: с одной стороны, он ведь покрывает собою все содержание эволюцион-

ной теории и является синонимом теории эволюции. В этом именно смысле употреблен мною этот термин в заголовке всей книги, поскольку я мыслю себе эволюционную теорию развивающейся не иначе как путем, указанным Дарвином. Но, с другой стороны, в узком смысле слова, дарвинизм есть теория естественного отбора, и тогда это есть не что иное как неодарвинизм. Совершенно естественно, что в порядке противопоставления ламаркизму я иногда говорю: «дарвинизм» и т. п., где точнее было бы сказать «неодарвинизм». Но я считал себя в праве оперировать противопоставлением дарвинизма и ламаркизма, поскольку нас интересуют главным образом не частные научные теории, а основные установки, тенденции мышления. С этой стороны антитеза Ламарк—Дарвин до сих пор остается основой всей схемы создавшихся отношений в борьбе двух систем.

Эта схематизация проблемы, к которой я прибегнул в начале своего анализа, была необходима, чтобы легче было строить синтез. Насколько моя попытка указать возможные пути синтеза двух еще непримиренных между собой антитез удачна, — надлежит судить читателю.

Б. Завадовский.

I. ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ И МАРКСИЗМ.

1. Вопрос о соотношениях естествознания и марксизма—один из важнейших вопросов сегодняшнего дня. Здесь скрещиваются между собою и проблемы общего мировоззрения, и задачи создания единой общей системы и методологии наук и проблемы расширения той фактической базы, на которую опирается в своих выводах марксистская философия, и, наконец, возможность для естествознания почерпнуть от диалектической философии новые силы—«животворящую воду»—для разрешения своих собственных задач, не нашедших себе окончательного разрешения именно в силу того, что естествоиспытатель, стихийно, бессознательно пользующийся в своих исследованиях методом диалектического анализа, не сумел до сих пор осознать этого без помощи более обостренного ума диалектика-марксиста.

Все эти причины и условия, подчеркивающие родство применяемых методов и близость интересов этих двух течений человеческой мысли, не могли не толкать их ко взаимному ознакомлению и установлению общего языка.

В наши же дни вопрос о взаимоотношениях между естествознанием и марксистской философией становится вопросом неотложной спешности.

Мысль о их близком родстве и взаимной заинтересованности между ученым-естествоиспытателем и

обществоведом-марксистом в сущности никогда не составляла тайны для этого последнего.

По самой своей природе и естеству оба течения научной мысли должны были искать друг друга и находить друг в друге опору.

Путь, приводящий марксиста-общественника к естествознанию, ясен: марксизм рассматривает человека как продукт материальных условий быта и орудий труда. Исторический же процесс и социальные отношения, включая сюда и государственную структуру каждого данного времени, изучением которых занят по преимуществу марксист, рассматриваются им как результат взаимоотношений, существовавших между человеком и окружавшею его в эпоху первобытной культуры природной средой, так и тех экономических, производственных отношений, которые установились в пределах человеческого общества между группами, представляющими разные и часто противоречивые интересы.

Но в конечном итоге быт и труд человека определяются на ряду с социальными факторами и его биологическими особенностями, отличающими человека от других животных, а экономическая борьба есть борьба за право на жизнь и за право на пищу, и, следовательно, тем глубже будет наш анализ исторического процесса, и тем увереннее будет политика и практические мероприятия марксиста-социолога, чем лучше он будет знать природу и особенности того человеческого тела, с которыми оперирует он в своих расчетах.

Выражаясь образно, мы можем сказать, что марксизм, впервые применивший к анализу социально-исторических явлений методы объективно-материалистического анализа, это не что иное как «физиология общественной жизни», и как таковой он не был бы полон,

если бы он не учитывал индивидуальной физиологии каждого из составляющих это общество членов.

Таким образом от изучения эволюции человечества в целом марксизм естественно переходит к проблеме изучения развития самого человека, то-есть естественной эволюции человека из животных предков,—другими словами, к тем главнейшим выводам и обобщениям естествознания, которые даны в дарвинской теории эволюции.

Неудивительно, что эта логическая связь и преемственность, существующая между выводами естествознания и марксизмом, была ясна гениальным основателям марксистского учения в лице Маркса и Энгельса, которые никогда не уставали повторять мысль о необходимости для обществоведа и философа-марксиста искать поддержки и опоры для своих выводов в данных биологии, физики и химии.

С другой стороны, в настоящее время для всякого марксиста совершенно ясно, что такие проблемы социального порядка, как проблемы общественного питания, санитарии и гигиены или проблемы научной организации и гигиены труда, включая сюда задачи борьбы с переутомлением и изнашиванием живой рабочей силы, проблемы воспитания детей и борьбы с преступностью,—не могут быть разрешены б е з знания элементарных законов биологии человеческого тела.

Вот почему путь от марксизма к естествознанию всегда был открыт, и, начиная от времени Маркса и Энгельса и кончая нашим временем, марксист всегда с полным сознанием и пониманием своих интересов искал взаимопонимания и «дружбы» с естественником.

2. Менее осознан и ясен для самого естествоиспытателя тот путь, который неизбежно ведет его к при-

нятию марксизма. Естествоиспытатель не может не мыслить в пределах своей научной дисциплины как материалист, ибо в основе всякой науки стоит задача объективного материального анализа причин и условий явлений природы. Это научно-материалистическое понимание явлений природы часто уживается в естествоиспытателе с исключительным, по своей наивности, субъективно-обывательским воззрением на природу исторических и социальных явлений. Всякий биолог улыбнется в ответ на предположение, что движение земной коры, или переселение пеструшек, или же химическое соединение серы с железом вызывается волею какого-либо «творца»,—внушением какой-либо предприимчивой пеструшки-«вождя» или же «любовью», существующею между двумя химическими элементами. Но тот же биолог может совершенно серьезно верить, что войны происходят по хотению или не хотению царя, что революционные движения миллионных масс являются следствием злостной агитации кучки агитаторов, а вся история движется влиянием нескольких личностей или «вождей», а не условиями экономических, производственных и классовых отношений, предопределяющих ход истории, вопреки хотениям того или иного «вождя» или «героя».

Мы здесь не будем останавливаться на причинах этого зияющего противоречия между материалистическим естественно-научным и идеалистическим общественным мировоззрением современного естествоиспытателя. Но в будущем я еще надеюсь вернуться к этому вопросу и показать, что в дополнение к марксистскому анализу классовой природы современного ученого здесь много ясности и дополнений может внести также рефлексологический анализ тех «психологических» задержек, которые существуют

в мозгу у естествоиспытателя в отношении этих проблем.

Нам здесь важно пока лишь констатировать факт, что со стороны естествоиспытателя мы до сих пор не могли обнаружить той готовности к взаимному пониманию, которую обнаруживает всякий марксист.

И тем не менее объективно существуют все предпосылки для такого взаимопонимания. Они имеются в устремлениях, которые обнаруживают все наиболее глубокие и последовательные умы среди естествоиспытателей. В среде наиболее дальновидных естествоиспытателей, понимающих ценность единого стройного миропонимания, всегда существовала потребность перенести объективно-материалистические методы причинного объяснения явлений из своей науки в область изучения социальных проблем. Но их ошибка была в том, что они примитивизировали социальные явления, прикладывая к ним свои выводы биолога, без учета своеобразных условий и структуры человеческого общества. В частности, многие биологи пытались перенести выводы дарвинизма в область социологии, но они рассматривали при этом человека изолированно от той социальной среды и классовых отношений, в условиях которых он существует. Это примитивное биологизирование социальных явлений не позволяло биологу сделать правильные выводы из верно понятых предпосылок.

С другой стороны, те же социальные условия, сделавшие марксизм учением «изгоев» буржуазного общества, наукой, не легализованной в буржуазной школе, долгое время не предоставляли возможности этим честным и последовательным умам познакомиться с марксистской наукой и понять, что именно в ней осуществлены все условия и предпосылки для такого

объективно-научного материалистического анализа социальных явлений с правильным учетом сложной классовой структуры той общественной среды, в которой протекает исторический процесс, а равно и жизнь тех человеческих единиц, которые в своей массе делают историю.

Ныне мы живем в исключительно счастливое время, когда все препятствия к взаимному ознакомлению и пониманию отброшены. Перед нами широкие возможности установить и понять глубокое внутреннее родство основных идей и методов, которые лежат в основе как естествознания, так и марксизма. Эта общность основных предпосылок не оставляет сомнений в возможности согласовать все вытекающие из них выводы и слить воззрения естествоиспытателя-материалиста с воззрениями марксиста-социолога в единое цельное и объемлющее все явления природы мировоззрение диалектического материализма.

3. Я усматриваю три основных положения, три принципа, взятых в их наиболее общих и объемлющих формулировках, которые определяют родство, единство и преемственность естественно-научного и марксистского мировоззрения.

1) Первый из них, это—принцип строго материалистического каузально-научного подхода к изучению явлений. Для всякого естествоиспытателя—в той мере и до тех пор, пока он остается естествоиспытателем—всякое явление природы—результат действия материальных объективно существующих сил, которые подлежат изучению методами научного наблюдения и эксперимента, исключающими всякие произвольные толкования, идущие от хотения, вкусов и субъективных ожиданий того или иного лица.

В области социальных наук до марксизма существовал полный произвол и господство идеалистических воззрений, отсутствие всякой продуманной научной методологии. Марксизм впервые подчинил эти явления каузально-аналитическому объяснению, поставив на своем знамени тот же лозунг научно-материалистического миропонимания, который уже ранее был установлен в естественных науках. На этом принципе мы уже достаточно останавливались в предыдущих строках, и он не требует дальнейшего обоснования с нашей стороны.

2) Второй принцип заключается в идее развития, которая лежит в основе современных концепций естествознания и марксизма.

Всякое явление имеет свое развитие, свою историю. Вся природа, как и вся история человечества, есть лишь вечно подвижная и изменяющаяся цепь явлений. Поэтому подлинно научное объяснение и изучение явлений невозможно без познания их истории, без учета их динамики, их движения. В области естествознания это приводит к общепризнанным положениям всеобщей эволюции как органического, так и неорганического мира и к господствующему положению, которое заняли в нем в последние десятилетия именно те его отрасли, которые изучают динамику процессов—энергетические отрасли в физике и химии, физиология с господствующим в ней методом научного эксперимента—в биологии. В области социологии марксизм внес осознанный и продуманный принцип революционного действия и, если можно так выразиться, социального эксперимента, которые вытекают из признания подвижности и динамичности человеческого общества.

3) Третий принцип. Развитие, развертывание как

биологических и физико-химических процессов, так и социальных и исторических явлений, происходит не по прямой линии и не в полной гармонии и «согласии» действующих сил, но в процессе борьбы и внутренних противоречий.

Гениальная, недостаточно еще до сих пор оцененная многими идея Дарвина, вложенная им в принцип борьбы за существование и естественного отбора, заключается в том, что она впервые позволила нам понять видимую, кажущуюся гармонию и совершенство форм природы, как чисто механический результат той сплошной дисгармонии и внутренних противоречий, которые лежат в основе этой природы. Каждая единица жизни, обнаруживающая признаки относительного совершенства и выживающая в борьбе за жизнь, получена лишь ценою гибели миллионов единиц, менее приспособленных. За видимой гармонией и спокойствием природы скрывается беспокойная изнанка жизни, полная борьбы и внутренних противоречий. Борьба особи против особи, вида против вида и борьба всех форм жизни с внешней средой, — все это заставляет нас рассматривать природу, как состояния подвижного равновесия взаимнопротиворечивых сил и систем. Еще недавно всякий биолог склонен был восклицать вслед за царем Давидом: «Чудны дела твоя, господи, своея премудростью совершил еси!» Дарвин научил нас понимать, что природа не знает абсолютного совершенства и что в ней существуют лишь относительные приспособления к условиям данной минуты, при чем во всякий данный момент согласие и гармония природы может превратиться в свою противоположность и в источник гибели целого, потерявшего равновесие своих частей.

Та же идея ярко и выпукло дана в марксовой схеме

социальных отношений, которые обусловлены противоречием экономических отношений и борьбой классов, объединяющих людей по принципу их материальной заинтересованности.

Эта идея развития как результат борьбы противоборствующих сил объединяется диалектической марксистской философией в единую, цельную концепцию мира.

4. Изложенные выше соображения, даваемые нами пока в самой общей форме, составляют ту общую базу, на которой сойдутся как все марксисты, так и естествоиспытатели, способные продумать и осмыслить методологию и философские предпосылки своей науки.

Они же оправдывают то взаимопроникновение и переплетение интересов, которые устанавливаются все прочнее между естествознанием и марксизмом. Биолог находит в материалистическом понимании исторического процесса, данном марксизмом, оправдание своим претензиям и устремлениям сказать свое слово при разрешении проблем социального порядка.

Наоборот, марксист-общественник, ссылаясь на единство и родство методов и идей, лежащих в основе миропонимания, интересуется конкретным содержанием идей и выводов естествоиспытателя и считает себя в праве иметь суждение о правильности или неправильности тех или иных естественно-научных теорий.

Неизбежность и польза от этого так очевидна, так естественно вытекает из сказанного, что только филистеры от науки могут еще в наше время удивляться и возмущаться по поводу того, что марксисты считают себя вправе «вмешиваться» в частные дела биологии и диктовать ей в известных случаях те или иные выводы.

Несомненно, что только лишь закрепляемый в наши годы тесный союз естествознания с диалектическим материализмом и марксистской социологией богат необычайными возможностями, и ближайшие годы, когда естествоиспытатель до конца поймет все выгоды для него такого союза и пойдет рука об руку с марксизмом, обещают дать максимальные выгоды как в разрешении общих вопросов естествознания, так и в приложении достижений последнего к практике жизни.

Перед нами лежит обязательство ускорить наступление такого тесного союза и устранить все препятствия, стоящие на пути к разрешению этой задачи.

Между тем этих препятствий остается еще не так мало. Если выше мы отмечали принципиально и объективно существующие условия для такого союза, то теперь необходимо отметить, что при всем том именно наше время полно разногласий и взаимных противоречий по целому ряду частных, но весьма существенных вопросов, при чем эти разногласия не только существуют между марксистами, с одной стороны, и немарксистами-естествоиспытателями—с другой, но и в среде и внутри самих марксистски мыслящих людей.

Существование этой внутренней недоговоренности и часто взаимного непонимания несомненно значительно ослабляет наш общий фронт и требует также своего разрешения. Отсутствие такого взаимопонимания уже не раз приводило к тому, что тот или иной марксист-общественник укрепляет своей поддержкой позиции нашего общего идеологического врага или биолог, стремящийся быть правоверным марксистом, но не понявший правильно основоположений марксизма, делает прегрешения против данных своей же науки и тем ослабляет в глазах научно более вооруженного противника силу и значение разделяемой нами идеологии.

В намеченном мною цикле статей я делаю попытку подвергнуть обсуждению и анализу те вопросы, по которым мы еще не имеем единомыслия, но в области которых требуется установить общий язык как по линии их чисто научного разрешения, так и их применения к вопросам социальной жизни и практики.

Будучи прежде всего марксистом-биологом, а не общественником или философом, я выдвигаю, естественно, вперед те проблемы, которые мне наиболее близки и где я могу считать свое вмешательство наиболее полезным и продуктивным. Это не значит, что я отрицаю возможность и ценность иных подходов и углов зрения к избранной теме, или что я имею претензию исчерпать всю сумму вопросов, связывающих эти два братские течения мысли—дарвинизм и марксизм—между собою. Моя задача скромнее—подвергнуть прежде всего методологическому анализу основные спорные вопросы эволюционного учения, волнующие современную научную и философскую мысль, а затем и обсудить некоторые конкретные выводы и выходы в области социальных проблем, связанных по своему существу с биологической природой человека.

В числе таких вопросов, которые являются наиболее актуальными и требующими дискуссии, я выдвигаю следующие положения: первый и основной вопрос, не нашедший до сих пор своего решения в среде биологов-эволюционистов, это—старый и давний спор о неодарвинизме и ламаркизме, куда вклинивается и проблема наследования приобретенных признаков, и целый ряд выходов из него в область евгеники, и других приложений выводов биологии к практике социальной жизни. Вторым вопросом, вызывающим много недоразумений, является оценка принципа естественного отбора, определение границ и пределов его влияния.

С ним тесно связана третья проблема—«случайности» и «закономерности» в природе, незакономерное противопоставление которых продолжает вносить столько сумятицы даже в марксистскую философскую литературу. Четвертым источником взаимного непонимания является отношение к так называемой «революционной» теории мутаций Де-Фриза и, наконец, в пятых,—проблема скачков в природе и перехода количества в качество, которая непосредственно вводит нас в основные вопросы диалектической философии.

В настоящей работе я останавливаюсь лишь на первом из перечисленных нами пяти пунктов. Это следует иметь в виду при чтении статьи, дабы не создалось неправильного представления о неполноте и сужении проблемы, которую мы обсуждаем.

Конечно настоящая брошюра не охватывает и пятой части всех тех вопросов, которые должны были бы быть включены в проблему взаимоотношений марксизма и дарвинизма.

Тем не менее анализируемые нами здесь вопросы являются одним из тех узловых пунктов, который разделяет на непримиримые и резко враждующие между собою лагери не только биологов-специалистов, но и монолитных, в других вопросах, друзей—марксистов. Кроме того, входящие сюда вопросы наследования приобретенных признаков, евгеники, взаимного влияния наследственности и воспитания в формировании социальной личности—по своему объему представляют наиболее важную и крупную задачу, требующую своего разрешения.

Все это позволяет нам, с нашей точки зрения марксиста-биолога, выдвинуть именно этот пункт, как первостепенный и самодовлеющий в общем разрезе интересующих нас тем.

II. ДАРВИНИЗМ И ЛАМАРКИЗМ.

«Дарвинизм не может отвечать на то, как и почему изменялись органические существа, потому что такой общей задачи, такого общего ответа нет и быть не может. Таких задач — несметное число, и отвечать на них призван не дарвинизм — учение общебиологическое, а экспериментальная физиология».

К. Тимирязев.

(«Факторы органической эволюции», 1890 г.).

5. Фактическая аргументация, к которой прибегают обе спорящие стороны, достаточно хорошо известна. Поэтому отсылаем интересующихся этим вопросом к книжкам Филипченко («Наследственность», «Евгеника», «Изменчивость и эволюция») и Моргана («Структурные основы наследственности») — для ознакомления с точки зрения, главным образом, генетиков-дарвинистов, и к книге Смирнова, Вермеля и Кузина («Очерки эволюционной теории») и Каммерера («Общая биология») — за обоснованием взглядов ламаркистов. Здесь же я восстановлю лишь вкратце и в схематических контурах историю спора, как он возник и развивался на почве чисто академических научных разногласий.

Великая и никем не оспариваемая заслуга Дарвина состоит в том, что он впервые с несокрушимой ло-

гикой и убедительностью собрал и использовал всю сумму доказательств в пользу изменяемости и превращения органических форм. Не только фактический багаж доказательств теории эволюции, но даже самый метод и порядок его использования остаются до настоящего времени теми же. Но для законченности и полноты научной теории недостаточно было доказать самый факт изменяемости форм; возникла также потребность раскрыть и изучить самые факторы и причины органической эволюции, при чем эта задача в свою очередь разбивалась на две частных темы: 1) указать причины, вызывающие те изменения, которые служат основанием для образования новых видов, и 2) объяснить факт видимого совершенства в организации животных и растений — той приспособленности организма к среде, которая давала до тех пор столько пищи для рассуждений о премудрости и промысле «творца». Дарвин сосредоточил свое внимание на второй стороне вопроса и дал гениальное, чисто механистическое объяснение видимой приспособленности организмов, в своей знаменитой теории борьбы за существование и естественного отбора. Что же касается первой задачи, то, отнюдь не отрицая всей важности ее решения, Дарвин указывал, что для его времени решение этого вопроса еще преждевременно, ибо решить его не позволяет фактическое состояние знаний того времени о законах изменчивости и наследственности.

Неоднократно подчеркивая всю несомненность и значительность этой проблемы, Дарвин предпочитал честно признаться в своем незнании и брал факт изменчивости за данный и как исходный пункт для всех дальнейших своих рассуждений. Следуя обычному в таких случаях среди естествоиспытателей примеру,

Дарвин прилагал к явлениям, причины которых для данного момента не выяснены, термин «случайности». При этом он оговаривается, что в слово «случайность» он отнюдь не вкладывает какое-нибудь содержание, допускающее иное толкование, кроме материалистического.

Итак, схема дарвиновского понимания эволюции такова: факт изменчивости доказан, но причины ее неясны. Откладывая решение этого вопроса о причинах на будущее, мы берем факт изменчивости за данное и из наличных фактов изменчивости и наследственности, борьбы за существование и отбора строим схему того направления и условий развития, по которым должна была протекать эволюция организмов.

Эта концепция и понимание вопроса и задач сегодняшнего дня в руках Дарвина блестяще оправдала себя: с исключительной быстротой и успехом эволюционная теория завоевала всеобщее признание именно потому, что она сумела ответить на те возражения, которые в первую очередь должны были выдвинуть защитники библейской идеи постоянства видов.

Но уже на другой день после победы теории в рядах ее собственных защитников естественно возникает тот же вопрос и потребность непосредственно объяснить причины изменчивости. Поскольку дарвинизм не давал на это прямого ответа, вспоминают, что еще задолго до Дарвина французские биологи Ламарк и Жоффруа Сент-Илер выдвигали ту же идею эволюции, при чем они имели смелость указывать непосредственно на те причины, которые, по их мнению, должны были вести к изменчивости организмов.

Их доводы извлекаются вновь к жизни и в обновленном виде могут быть сведены к трем основным группам факторов:

1) влияние внешней среды,

2) упражнение и неупражнение органов,

3) потребность, испытываемая организмом, во владении тем или иным органом при столкновении с обстоятельствами жизни.

Эти три группы факторов, из коих то та, то другая подчеркивается и выдвигается на первый план, в зависимости от уклонов зрения разных авторов — предлагаются в качестве таких условий, которые способны ответить на вопрос о непосредственных причинах изменчивости. В первоначальном виде эти факторы могли рассматриваться лишь как дополнение к теории Дарвина, и Дарвин так их и понимал. Но, как это часто бывает, среди учеников появляются люди, желающие итти дальше своих учителей и довести их положение до предельных выводов.

В увлечении своими открытиями возможных причин изменчивости ламаркисты начинают думать, что этих факторов одних только вполне достаточно для того, чтобы понять весь эволюционный процесс, и что поэтому совершенно излишне привлекать на помощь такой фактор, как роль отбора и борьбы за существование.

Эта мысль ламаркистов, формулированная многими из них как утверждение «бессилия естественного отбора» что-либо объяснить в вопросе о факторах органической эволюции, делает из них не столько продолжателей, сколько скорее противников дарвинизма в собственном смысле этого слова.

В ответ на это прямые продолжатели Дарвина, во главе с Августом Вейсманом и Уоллесом, выступают с лозунгом «всемогущества естественного отбора» и доказывают несостоятельность тех доводов, которые приводятся ламаркистами в защиту их принципов и факторов изменчивости.

В чем состоит аргументация Вейсмана? Она заключает в себе как теоретически-умозрительную, так и экспериментальную фактическую часть. Теоретическая аргументация Вейсмана опирается на его в значительной мере спекулятивную, но чрезвычайно стройную и тонко продуманную теорию «непрерывности зародышевой плазмы». Вейсман рассматривает организм как составное из двух частей: 1) зародышевых его клеток, дающих начало и основание продолжению вида в потомстве, и 2) его телесных клеток, образующих «соматический» (сома—тело) футляр вокруг зародышевой плазмы. С точки зрения Вейсмана, для эволюционного развития важна только лишь зародышевая плазма, представляющая собою непрерывность свойств вида, что же касается телесного футляра, в который облечена зародышевая плазма в данный момент, то его судьба имеет весьма скромное значение с точки зрения процесса эволюции, хотя бы уже в силу его смертности. Для образования новых признаков, дающих основание новым видам, совершенно не имеют значения те изменения, которые происходят в телесном футляре, если только остается неизменной зародышевая плазма. Между тем трудно представить себе механизм, при помощи которого изменения, происшедшие в соматических клетках, могли бы быть переданы в зародышевые клетки. Эти соображения Вейсмана звучали уже в то время весьма убедительно, так как уже тогда было известно, что у некоторых животных еще на самых ранних стадиях развития зародыша из яйца, часто на стадии 2—4 бластомеров, можно точно отличить ту именно клетку, которая обособляется в дальнейшем как зачаток половых желез и «зародышевой плазмы», по терминологии Вейсмана. Эти факты, значительно умноженные, в настоящее время служат

весьма солидной опорой для соображений Вейсмана и разработанной им теории наследственности. В основе всех этих соображений лежит идея непрерывности и независимости зародышевой плазмы и ее «пути»—от телесных клеток, и в связи с этим уясняется трудность представить себе способы и механизмы, через посредство которых изменения, приобретенные телом в течение его жизни, могли бы отразиться на наследственной массе, дающей начало новому поколению. Между тем вся теория ламаркизма предполагала в своей основе молчаливое допущение, что новые свойства и признаки, приобретенные организмом в течение его индивидуальной жизни, наследуются потомством и таким образом ведут к постепенному накоплению новых видовых признаков и свойств.

Вейсман, исходя из своих чисто теоретических воззрений на взаимоотношение сомы и зародышевой плазмы и на механизм наследственности, считает ламаркизм ложной теорией, не мирящейся с фактическим положением вещей. Его исходная точка зрения лежит в том, что факторы эволюции следует искать не в судьбе телесного футляра, а в судьбе зародышевой плазмы, которые далеко не совпадают друг с другом.

6. Заслуга Вейсмана не только в том, что он впервые поставил вопросы методологического анализа биологических эволюционных теорий и точного определения понятий, которыми оперировала в его время биология; он же первый показал пример разрешения спорных вопросов эволюции методом прямого эксперимента. В своих знаменитых опытах с отрубанием хвостов у мышей на протяжении 20 поколений он показал, что, вопреки ожиданиям ламаркистов, мыши рождались в каждом новом поколении все с теми же

хвостами, отнюдь не наследуя приобретенные их родителями уродства. Аналогичные же факты, известные из обыденной жизни, как неизменное рождение еврейских мальчиков с нормально развитой крайней плотью, несмотря на практикуемое на них в течение сотен поколений обрезание; «ножки китаянок», нередко худосочные дети у атлетов, — все эти факты воочию показали всю спорность предположений ламаркистов о наследовании признаков, приобретенных в силу упражнения или неупражнения и других подобных им причин.

Несомненно, нужно признать, что именно Вейсман своими опытами и логикой своего тонкого анализа взвинтил спор на высоту ожесточенного турнира двух жестоко враждебных научных лагерей. Независимо от того окончательного решения, которое вынесет история каждой из борющихся точек зрения, нельзя не признать, что объективно этот спор принес ту непосредственную пользу, что ускорил переход биологии к методам экспериментального исследования взамен тех данных описания и наблюдения, которыми пользовались первые исследователи. Естественной логикой вещей турнир, начатый с примитивных отрубаний хвостов, постепенно обогащался все более и более сложными и тонкими формами эксперимента и кончается в наши годы остроумнейшими по замыслу опытами Гетри, Магнуса и Клатта над пересадкой гетерогенных половых желез, опытами Каммерера и Гербста и др. над влиянием физических условий света и влажности на окраску или инстинкты у амфибий и т. д. и т. д.

Гетри производил опыт над черными и белыми курами и, основываясь на факте, что при скрещивании черные куры доминируют над белыми, брал черную курицу, вырезал у нее яичник, пересаживал ей яичник белой курицы и скрещивал эту курицу с белым пе-

тухом. Он рассуждает так: если телесный признак—черный цвет—может отразиться на зародышевой плазме белого яичника, то скрещивание с белым петухом должно дать не чисто белое потомство, а черное или белое с черными крапинками. В высшей степени оригинально, что в двух случаях Гетри получил результат положительный для ламаркизма; в одном случае черная курица с белым яичником, оплодотворенная белым петухом, дала 9 белых цыплят и 11 белых с черными крапинами. В другом случае белая курица с черным яичником и покрытая черным петухом принесла 12 цыплят черных, но с белыми крапинами. Опыт Гетри был повторен в тщательных опытах на кроликах и других животных Кэстлем, Магнусом и другими, но на этот раз привел к отрицательным результатам. В этом отношении вопрос остается формально открытым, но чаша весов склоняется в сторону неодарвинистов, ибо опыты Гетри страдают тем, что он не проверял достаточно точно своего исходного материала и не показал, что его куры были чистопородны без какого-нибудь изначального изъяна в смысле окраски. Недавно (1919) аналогичный опыт был проделан Клаттом на сотнях гусениц непарного шелкопряда, и его опыты привели опять к отрицательным для ламаркизма результатам. Таким образом, так как во всех последних опытах результат Гетри не подтвердился, общий результат говорит решительно не в пользу ламаркизма. Но все-таки ламаркисты не хотят забыть опыта Гетри. В настоящее время борьба разгорается вокруг опытов Каммерера о влиянии влажности, температуры и света на окраску амфибий. Таким образом из года в год изменялись формы аргументации, но в конце концов самый спор остается на прежнем месте. Ламаркисты по каждому вопросу

выдвигают выгодные для них опыты, доказывающие наследование, дарвинисты, в противовес ламаркистам, указывают на свои опыты обратного значения, и вопрос остается на том же месте.

Я не буду приводить описания других подобных опытов, ибо они уже даны в указанной выше литературе и достаточно известны всякому сколько-нибудь интересовавшемуся этими вопросами.

Нас здесь интересует другой вопрос: что же этот пятидесятилетний опыт экспериментальной биологии, накопленные ею результаты экспериментов по вопросу о наследовании приобретенных признаков — много ли они изменили в положении сторон и в соотношении сил и привели ли они борющиеся лагери к некоторым примиряющим их выводам? Ответ оказывается более чем странным: за это время изменился объем фактов и аргументов, которыми оперируют враждующие лагери, видоизменились названия течений, каждое из которых приставило к себе обозначение «нео» (дарвинизма) и «нео» (ламаркизма), но существо спора остается все тем же, попрежнему каждая из сторон в противовес данным противника выдвигает аналогичный опыт с противоположным результатом, так что в противовес Гетри выдвигаются опыты Кэстля и Клатта, Гербст противопоставляется Каммереру, и в конце концов из одних и тех же фактов обе стороны делают желательные для себя выводы.

Оригинальнее всего то, что этот спор, родившийся первоначально в недрах буржуазной науки, проник и в среду марксистов и успел и их расколоть на два враждующих лагеря, из коих один утверждает полное фиаско ламаркизма, а другой—считает, что только ламаркизм есть учение, примиримое с марксистским мировоззрением, и признает генетику, на данные которой

опирается современный неодарвинизм, исключительно продуктом ложной буржуазной науки.

Если при этом учесть, что как дарвинистское, так и ламаркистское миропонимание диктуют свои, чисто противоположные выводы в области практики социальных мероприятий, то станет понятно, что этот спор выходит далеко за пределы академических разногласий и требует к себе серьезного внимания. С другой стороны, тот факт, что 50 лет развития нашей науки мало внесло нового в разрешение вопроса, не может не привести нас к предположению, что самый предмет спора требует критического анализа и что, быть может, неразрешенность спора коренится в некоторой изначально неправильно понятой предпосылке. Вот почему, прежде чем перейти к оценке фактического состояния вопроса в его научном освещении, мы считаем необходимым проанализировать самую основательность и состоятельность возникших разногласий.

7. *Анализ проблемы.* Еще в молодые годы, впервые вникая в мотивы и обоснования разногласий, возникших между ламаркистами и дарвинистами, я с искренней горечью не мог понять, существует ли объективное основание для той горячности, с которой ведется спор. Но только после того, как биология и естествознание привели меня к диалектическому марксистскому миросозерцанию, я получил возможность осознать и ясно сформулировать для себя свои первые впечатления и создавшееся ранее отношение к вопросу.

Несомненно, что спор между ламаркизмом и дарвинизмом есть в значительной мере спор о словах и проистекает, с другой стороны, из привычки мыслить формально логическими понятиями и догматизировать принятые в основу рассуждения положения. Если вду-

маться в исходные положения, послужившие первоисточником всего спора, то нет никаких оснований противопоставлять их друг другу, ибо они не только допускают, но и требуют взаимного примирения. Как мы уже отмечали выше, ламаркисты и дарвинисты подошли к одному и тому же большому вопросу о факторах органической эволюции с двух разных сторон и увидели две разные стороны одной и той же истины: внимание одних привлек главным образом вопрос о причинах изменчивости, другие фиксировали свое внимание на проблеме происхождения приспособлений к среде обитания. В первом случае естественно было искать причины во влияниях внешней среды, во втором — с таким же правом можно было утверждать, что вопрос разрешался в первую очередь дарвинской теорией естественного отбора. Не было никаких объективных оснований остро противопоставлять обе стороны вопроса по формуле или — или, но гораздо здоровее и естественнее было сказать и—и, т.-е., беря в основу пока чисто теоретический анализ проблемы, мы с полной уверенностью должны сказать, что и дарвинизм и ламаркизм имеют в своей основе здоровое зерно, но оба течения облекли эти здоровые зерна нездоровой мякотью. Ошибка обоих течений в том, что они догматизировали свои исходные точки зрения и, в нездоровом стремлении свести сложное многообразие явлений эволюции к одному единому фактору, довели каждый свое положение до его логического конца, т.-е. до нелепости. Они повторили буквально замечательную былину Алексея Толстого: «Ох, ты гой еси, правда-матушка», которая рассказывает о том, как семеро братьев поехали искать правду-матушку, подъехали к ней с семи сторон и увидали ее каждый по-своему—кто морем, кто равниной, а кто горою высокой.

Несомненно, что правда подлинных факторов органической эволюции значительно сложнее, чем один фактор отбора или же одни только факторы, учитываемые ламаркизмом, отвергающим всякое значение отбора. Вот почему на верном пути были не ламаркисты и не неодарвинисты, оказавшиеся в данном случае plus royalistes que le roi lui même, а сам Дарвин и его крупнейший представитель в русской литературе— К. А. Тимирязев, которые никогда не поддавались всеобщему увлечению дискуссионной горячкой и умели мудро синтезировать высокую оценку значения естественного отбора для механистического объяснения факта целесообразности с тщательными экспериментальными поисками фактически действующих причин изменчивости.

Итак причина безрезультатности исходного 50-летнего спора между ламаркизмом и дарвинизмом лежит в ложности постановки самой проблемы. Истина в том, чтобы взять здоровые зерна как в том, так и в другом течении — синтезировать их в единую теорию внутренних и внешних факторов эволюции, в то время как обе стороны держатся за свои старые изжитые ошибки, связывая их в догматическом опьянении в единое целое с здоровыми положениями своих концепций. В результате обе стороны оказываются гораздо сильнее в своей критике, чем в своих положительных построениях, и, наоборот, стремясь довести свои мысли до их логической завершенности, они приходят фактически к нелепости. Чтобы не быть голословными, проследим путь мыслей каждой из сторон в их логическом развитии.

8. Начнем с ламаркистов. Принимая в основу эволюционного процесса влияние внешней среды — прин-

цип, априорно вполне научный и приемлемый, они считают этот фактор вполне достаточным, чтобы объяснить все привходящие сюда вопросы. Но тут же перед нами встает задача объяснить факт приспособленности организмов,—и ламаркисты сразу раскалываются на ряд подгрупп. Лишь немногие из них приходят к признанию, что, только прибегая к фактору механического отбора и вымирания неприспособленных, мы можем дать чисто материалистическое объяснение этому факту. Все же остальные попытки, стремящиеся к тому, чтобы избежать обращения к отбору, неизбежно приводят к явно или скрыто сформированным виталистическим, антинаучным концепциям. Открыто это делают так называемые психо-ламаркисты, которые прямо утверждают, что органическая плазма обладает способностью выбора и отвечает на влияние внешней среды целесообразной реакцией, соответствующей обстоятельствам места и времени. Этот принцип, полностью восстанавливающий «психическую потребность» Ламарка, с исключительной откровенностью прибегает к помощи таких факторов, которые явно не поддаются научному контролю и изучению. Более осторожны, но не менее рискованны объяснения той части ламаркистов, которые пытаются скрыться за принципами изначальной целесообразности «физико-химической структуры белков», которая якобы в состоянии заранее предопределить и предрешить целесообразные реакции и адаптивные приспособления организма к влияниям среды. В такие же прятки с самими собою играют так называемые механо-ламаркисты, которые пытаются выдержать строго материалистическую позицию ссылками на кинето-, механо- и пр. материально обусловленные реакции организма на материальные же воздействия среды. Но во всех

этих случаях остается один вопрос: или ламаркист признает, что всякая реакция организма на влияние среды целесообразна, т.-е. вызывает потребное организму прогрессивное изменение — и в таком случае он выдерживает последовательную позицию ламаркизма, но привносит в материалистическое воззрение на динамику жизненных процессов неприемлемый для нее принцип предрешенности и осмысленности реакции— или же ламаркист признает, что влияние среды способно вызвать в организме тысячи вариантов реакций и что на каждый целесообразный ответ организма приходятся тысячи нецелесообразных, стираемых, в силу своей неприспособленности, с лица земли,—и тогда он приходит к тому самому принципу отбора, с отрицания которого он начал.

Если мы перейдем теперь к неодарвинизму, то увидим в диалектическом отображении и противоположении по существу ту же самую картину. Признавая всемогущество естественного отбора, неодарвинист отрицает влияние внешней среды на зародышевую плазму. Но тогда встает вопрос о том, каковы же те причины, которые вызывают изменения зародышевой плазмы и появление новых признаков, которые подхватываются естественным отбором. Вейсман искал объяснение изменчивости зародышевой плазмы в «амфимиксисе», т.-е. в слиянии двух разнородных зародышевых плазм родителей при процессе оплодотворения. Математическая теория сочетаний легко поясняет возможность получения таким образом из двух плазм, разнящихся лишь 10 наследственными признаками, чуть ли не всего многообразия фактически наблюдаемых изменений в среде потомков одной пары родителей.

Но в этой стройной и законченной теории есть

один предательский пункт: она предполагает, что в пределах данного вида разные особи уже имеют разный наследственный состав своих зародышевых плазм. Спрашивается, каким же образом и в силу каких причин возникла эта разница генетического состава особей того же вида, — и на этот вопрос мы не в состоянии дать ответа иного, как тот, что приходится в некоторых случаях допустить вмешательство внешних влияний среды. Лотси попытался выйти из этого затруднения, допустив, что изначально предсуществовало «энное» количество генов, из комбинаций которых и возникают по сию пору все существующие в природе виды. Но эта теория настолько явно воскрешает худшие примеры теории «вечности жизни» и притом в столь спекулятивно-метафизической форме представлений о каких-то абсолютно неделимых генетических единицах, что здесь нет необходимости доказывать абсурдность этой теории.

Наконец Филипченко, наиболее умный и осторожный из наших эволюционистов-генетиков, говорит в туманных и неясно формулированных фразах о необходимости признать примат внутренних, автогенных, факторов, направляющих эволюцию организмов в определенную сторону и определяющих характер их изменений. Как ни пытается Филипченко убедить читателя в полной материалистичности предлагаемых им принципов «автогенеза», они явно пахнут метафизическим и виталистическим душком, ничем не отличающим их по существу от «физико-химических свойств белков», на которые ссылаются ламаркисты, стремящиеся показать себя материалистами. Здесь классическое подтверждение известного принципа диалектики: всякое изложение, доведенное до логического конца, приводит к своей противоположности, и именно на таких однородных

тождественных нелепостях сомкнулись две теории, которые начали с взаимного отрицания: физико-химическое строение белков, во имя которого ламаркист Берг провозгласил за упокой естественного отбора, и автогенез Филипченко, стремящийся всецело опереться на этот отбор — два издания одного и того же естества научной метафизики.

Этот методологический анализ еще раз убеждает нас в необходимости синтеза ламаркистских и дарвинистских принципов в единую цельную теорию.

К тому же выводу приводит нас и анализ фактического положения вопроса в свете новейших данных экспериментальной биологии.

9. Принимаемое мною значение влияний внешней среды для объяснения факта появления новых наследственных свойств зародышевой плазмы отнюдь не обязывает меня принять ламаркистские концепции проблемы наследования приобретенных признаков.

Мы считаем окончательно решенным в отрицательную для ламаркистов сторону вопрос о наследовании механических повреждений и результатов упражнения и неупражнения органов. Вопрос решается не только уже классическими примерами упомянутых нами опытов и наблюдений над обрубленными хвостами, обрезанием у евреев и т. д., которые фактически показывают на сотнях примеров неудачу всех опытов, направленных в эту сторону. Вопрос в этой его части безусловно решается и всеми косвенными данными, известными нам по вопросу о возможных механизмах наследования таких свойств. Все эти данные гистологии и физиологии наследственности не дают сколько-нибудь рациональной схемы, которая объяснила бы нам возможность наследования таких обру-

бленных хвостов. И в случае если бы кто-либо описал в наше время пример такого наследования, это настолько не мирилось бы с принятыми в науке представлениями о механизмах наследственности, что не могло бы не возбудить чувства глубокого недоверия.

Иное положение может быть с такими изменениями в телесном футляре, которые сопровождаются специфическими переменами в химическом составе крови. Для всякого физиологически мыслящего человека вейсмановская теория независимости зародышевой плазмы, взятая в ее чистом виде, не может быть приемлема. Согласно современным фактам физиологии мы хорошо знаем, что половые железы, служащие делу «непрерывности вида», являются в то же время органами внутренней секреции и, следовательно, тесно связаны в своем химизме с соматическим футляром и омывающей и то и другое кровью. И если половая железа своими химическими продуктами способна так резко влиять на все отправления соматических клеток, то легко допустить, что и соматические клетки в свою очередь не остаются без влияния на характер деятельности и отправления половых клеток. Можно представить себе теоретически и такую возможность, когда изменения в химизме крови ведут к определенным изменениям в наследственном составе половых клеток. Наиболее легко представить себе такой механизм влияния, который связан с специфическими агентами, циркулирующими в крови и имеющими отношение к процессам механики развития и формообразования. В числе таких возможных агентов в первую очередь можно предположить железы внутренней секреции и вырабатываемые ими гормоны. Другим таким механизмом специфических химических влияний, которые теоретически могли бы вызвать длительные изменения в на-

следственных массах, являются реакции иммунитета и другие специфические антигенные свойства крови.

Мы имеем в наших руках факты, подтверждающие наше право на такое предположение.

В числе тех доводов, которыми оперируют в своих опытах ламаркисты, известен опыт Марии де Шовен, произведенный ею около 50 лет тому назад над мексиканской амфибией—аксолотлем. Аксолотль представляет собою крупную тритоноподобную амфибию, дышащую жабрами и приспособленную к жизни исключительно в воде. Было давно высказано предположение, что аксолотль представляет собою личиночную стадию амблистомы — животного, живущего там же в Мексике, но лишенного жабр и относящегося к группе саламандр. Это предположение наталкивалось на то препятствие, что все аксолотли, содержащиеся в европейских аквариумах, не испытывали ни разу превращения в амблистом, но метали икру, оставаясь на всю жизнь аксолотлями. Лишь в 1865 г. Марии де Шовен удалось впервые получить превращение аксолотлей в амблистом в результате чрезвычайно терпеливого и длительного выведения аксолотлей из воды во влажный мох.

Этот опыт, возбудивший огромный интерес сам по себе эффектностью этого «превращения» одного животного в другое, представляет для нас особый интерес в связи с тем, что впоследствии М. де Шовен сообщила, что аксолотли, полученные из икры, выметанной амблистомами, уже «самопроизвольно», без вмешательства со стороны экспериментатора, стали превращатся в амблистом. Этот факт, указывающий на унаследование тенденции к самопроизвольному метаморфозу, являлся веским аргументом в руках ламаркистов.

Но интересно, что многочисленные попытки других экспериментаторов повторить основной опыт М. де

Шовен—превратить аксолотля в амблистому—не удавались. В связи с невыясненностью самого механизма, приведшего М. де Шовен в ее опытах к успеху, а также в связи с общим положением проблемы, склоняющим мнение ученых не в пользу ламаркизма, все это привело к некоторому забвению этих опытов.

Но вот в 1912 году Гудернатчем был описан факт, что, скармливая головастикам лягушки щитовидную железу, ему удавалось получать резкое ускорение метаморфоза их в лягушек.

Вслед за тем было показано другими авторами, что, удаляя у головастиков их собственные железы, можно их лишить на всю жизнь способности превратиться в лягушек. Естественно можно заключить, что щитовидная железа своей деятельностью определяет одно из существенных условий нормального метаморфоза. Отсюда вытекало предположение, что не потому ли аксолотль остается на всю жизнь в состоянии личинки, что у него по какой-либо причине утеряна его собственная железа. Первые же опыты дали полное подтверждение этому предположению: путем кормления аксолотлей щитовидной железой мы можем безошибочно и без всякого труда превратить любого аксолотля в амблистому.

Эти опыты ведутся у меня в лаборатории с 1920 года, при чем за это время мы имели несколько сот амблистом, полученных самыми разнообразными приемами воздействия щитовидной железы: от простого кормления кусочками железы мы перешли затем к содержанию аксолотлей «в растворах» порошка щитовидной железы, а теперь применяем также методику всаживания кусочков железы от собак, кур, кроликов, кошек, свинок, голубей и т. д. в полость тела аксолотля.

В то же время гистологические исследования

Е. М. Вермеля в нашей лаборатории показали, что первоначальные предположения, что у аксолотлей совершенно отсутствует щитовидная железа, не верны, но эта железа у них крайне недоразвита и явно недостаточна для стимуляции организма к метаморфозу. Наоборот, после искусственно вызванного метаморфоза можно наблюдать у полученных таким образом амблистом усиление деятельности собственной щитовидной железы. Эти факты позволяют понять успех опытов М. де Шовен: можно допустить, что в результате длительного выведения аксолотлей в условиях полувоздушного существования в соединении с обильным кормом ей удалось пробудить к жизни дремлющую щитовидную железу аксолотлей и таким образом стимулировать метаморфоз.

После разработки самих способов стимуляции метаморфоза перед нами естественно встала задача проверить и факт наследования тенденции к метаморфозу у потомства таких амблистом, при чем теоретический анализ самого механизма химической связи щитовидной железы с половыми железами делает такое исследование не невероятным.

Но до нас никто из авторов, работавших над влиянием щитовидной железы на аксолотлей, не имел икры от полученных таким образом амблистом. Поэтому предстояла задача прежде всего убедиться в продуктивности таких амблистом. Весною 1923 года нами впервые была получена икра от амблистом. В 1924 и 25 годах мы имели уже икру от более чем десяти пар.

Результаты наблюдений над этим потомством следующие: все первые кладки полученных от таких амблистом аксолотлей остаются аксолотлями, не обнаруживая никакой тенденции к метаморфозу. Этот

результат не является для нас вполне неожиданным: из работ Тоуэра мы уже знаем, что влияние внешних условий на наследственные массы половых клеток колорадского жучка сказываются лишь в узких пределах ранних стадий закладки и развития этих клеток. В то же время икра, полученная нами в первых кладках наших амблистом, фактически была заготовлена еще тогда, когда амблистомы были аксолотлями, и таким образом первые кладки и не успели еще испытать действие гормона щитовидной железы.

Как бы подтверждением этого предположения является тот факт, что вторая кладка первой пары наших амблистом, полученная нами в 1924 году, дала приплод, из коего многие аксолотли стали давать уменьшение жабр и хвостового плавника и другие признаки как бы начинающегося метаморфоза. Будучи пересажены в аквариум с низким уровнем воды и мшистым берегом, ни один из этих аксолотлей не дал полного метаморфоза, но большинство из них погибло с признаками частичной редукции личиночных признаков — жабр и плавников.

Неопределенность результатов и опасность субъективных толкований в таких опытах не позволяют нам делать пока никаких выводов до получения нами таким путем настоящих и вполне оформленных амблистом. Минувшее лето должно было принести окончательный ответ на наш вопрос. Но ремонт здания и отсутствие надлежащих условий для этих работ, требующих тщательного ухода и контроля всего течения опыта, привели к тому, что весь приплод минувшего лета погиб, и нам предстоит ожидать следующей весны для постановки вновь всего опыта.

Какие же выводы мы можем сделать из описанных опытов? Пока лишь один: даже принимая схему хи-

мических механизмов воздействия сомы на зародышевую плазму, мы должны признать большую трудность достижения положительных бесспорных результатов и на этом пути в виду большой устойчивости и «инерции» наследственных масс и их защищенности от воздействий извне. Но наши теоретические ожидания найти доступ к половым клеткам от факторов внутренней секреции все же не безнадежны в виду тех частичных, хотя и неопределенных пока результатов, которые дала вторая кладка икры, и это толкает нас на продолжение наших поисков. Это тем более, что в наших руках имеется в настоящее время и ряд других косвенных фактов, оправдывающих наши расчеты.

Одновременно с работами над аксолотлями в моей лаборатории разрабатывается вопрос о формообразовательных функциях щитовидной железы у птиц в связи с описанными мною явлениями экспериментальной линьки и депигментации пера у кур и др. птиц под влиянием гипертиреоидизации. При этом разработана также методика, позволяющая изучать судьбу скормленного курам гормона щитовидной железы (тироксина) в организме у этих животных: для этого кровь и другие органы птицы, накормленной накануне щитовидной железой, всаживаются в аксолотлей. Обнаружено, что кровь, печень и почки таких кур дают безошибочный метаморфоз аксолотлей в амблистом; мышцы, жировая ткань, селезенка, зобная железа и др. органы не дают результата, и очень интересные результаты дают яичники: не давая окончательного метаморфоза, они дают систематически картину частичных, вполне бесспорных признаков превращения, и одновременно чисто морфологический внешний осмотр указывает на резкое уменьшение яичников и перерождение уже развитых желтков. Когда же мы взяли

содержимое таких перерождающихся желтков, то получили крайне быстрый и вполне завершенный метаморфоз аксолотлей. Таким образом мы имеем в этих опытах факты, указывающие непосредственно на концентрацию избыточных количеств тироксина в яичниках и созревающих желтках и косвенно оправдывающие наши ожидания, что такое накопление специфически действующих веществ, какими являются гормоны, не может не отразиться на судьбе развивающихся яиц и зародышей *).

Наконец, независимо от нас и с другим подходом—от иммунных свойств крови, блестящие и крайне убедительные результаты получены Гайером и Смитом в опытах, уже частично известных русским читателям по упоминаниям в книгах Филипченко и др. авторов. Правда, Филипченко тут же ссылается на опровержение работ, появившихся в 1924 г. за подписью Финлея, Гексли и Карр-Саундерса, но он еще не знал второго сообщения Гайера и Смита, являющегося продолжением первого и дающего исключительно убедительный и точно проконтролированный материал в «Biological Bulletin».

Гайер и Смит взяли в основу известную способность крови вырабатывать антитела в ответ на впрыскивание чужеродных белков. В частности, известно, что после впрыскивания, допустим, курице вещества хрусталиков глаза кролика, кровь курицы приобре-

---

* Результаты суммированых нами здесь исследований изложены в наших работах: 1) О работах биологической лаборатории и музея Свердловского У-тета—II том «Записок Комм. У-тета им. Свердлова» за 1924 г. и 2) «Новая группа формообразовательных функций щитовидной железы»—Вестник эндокринологии, выпуск II, 1925 г. Москва, а также в цикле более специальных статей в русских и иностранных журналах.

тает цитолитические свойства по отношению к клеткам хрусталика.

Впрыскивая такую цитолитическую сыворотку в кровь кроликам, авторы получали не только помутнение хрусталиков кроликов, но и аналогичные же изменения у их потомства. Тот факт, что наследование передавалось также и через сперму отца, указывает, что влияние передается не через плаценту к зародышу беременной матери, но непосредственно через изменение наследственной массы половой клетки. В цикле остроумных и крайне тщательно проведенных опытов Гайер и Смит уточнили и продолжили свои результаты на десятках кроликов и притом обнаружили даже, что приобретенное таким образом уродство глаза наследуется по принципам менделевского расщепления признаков.

Эти опыты, конечно, также нуждаются в тщательной проверке и дальнейших подтверждениях, но мне кажется, что, поскольку они опираются на специфические изменения в химизме крови, современные данные физиологии и цитологии дают нам право допустить такого рода влияние сомы на зародышевую плазму.

10. Великий пионер эволюционного учения в России К. А. Тимирязев еще 30 лет тому назад (1890 г.) в следующих гениальных словах сформулировал разрешение той проблемы, вокруг которой до сих пор еще топчутся ламаркистские и неодарвинистские схоластики:

> «Итак, едва ли можно сомневаться, говорит Тимирязев, что развитие науки за четверть века блистательно подтвердило верность точки отправления дарвинизма. Но теперь ему предъявляют новое требование: это учение, говорят, объясняет

нам сохранение полезных форм, а мы желаем знать их происхождение; дайте нам объяснение, настоящее, физическое объяснение первоначального возникновения этих форм. Дарвинизм не дает этого объяснения. Но, мне кажется, он и не может и не должен давать его (курсив всюду дан самим Тимирязевым. Прим. автора). Оно лежит за пределами его задачи.

Дарвинизм задается одною общею для всех организмов задачею — раскрыть такой исторический процесс их образования, который прежде всего объяснял бы нам их коренную, основную черту — их целесообразность, и для этой общей задачи дает общее разрешение — естественный отбор. Первою посылкою, на которую опирается это разрешение, является факт изменчивости существ; он принимается этой теорией за данный. Но теперь предъявляют требование глубже анализировать этот исходный фактор. Требование законное, но предъявляемое не по надлежащему адресу. От всякой теории должно требовать то, что она дает. Дарвинизм не может отвечать на то, как и почему изменялись органические существа, потому что такой общей задачи, такого общего ответа нет и быть не может. Таких задач несметное число, и отвечать на них призван не дарвинизм — учение общебиологическое, а экспериментальная физиология. Дарвинизм не может ответить на все эти частные вопросы, но в свою очередь и все частные исследования, допустив даже, что при их помощи удалось бы современем вполне выяснить физический процесс образования форм, не дадут ответа

на тот общий вопрос, на который отвечает дарвинизм. В этом смешении двух задач и двух различных методов кроется недоразумение, побуждающее новых критиков делать Дарвину незаслуженный упрек, что он недостаточно оценил действие фактора изменчивости» [1]).

Вот цитаты, которые с кристальной ясностью подчеркивают неожиданный для многих факт, факт почему-то забытый всеми, именно теми, кто подчеркивает, что Тимирязева всегда считали наиболее ортодоксальным дарвинистом. Оказывается, что этот чистейшей ортодоксальный дарвинист с полной ясностью сумел отчленить пределы компетенции каждой из частей эволюционной теории, созданной Дарвином. Он прекрасно понимает, что дарвинизм в узком смысле слова решал только одну сторону вопроса. Только тогда мы будем иметь цельную картину, схему эволюционного процесса, если мы в дополнение к принципу естественного отбора добавим методы экспериментальной физиологии, которые изучают прямым наблюдением законы изменчивости и взаимоотношения внешней и внутренней среды. Вот первое основное методологическое положение.

И в этом вся суть вопроса: в проблеме раскрытия причин изменчивости нет единого общего решения, а есть их столько же, сколько существует форм животных и растений. Это положение целиком переносится и на примыкающую сюда проблему наследования приобретенных признаков. Нет и не может быть такого общего решения — или все наследуется или все не наследуется, но в каждом данном случае тре-

[1]) Цитировано из сборника „Насущные задачи современного естествознания", стр. 142—143 (изд. Маракуева).

буется детальный анализ как действующих в опыте факторов, так и механизмов их возможного влияния на наследственные массы... Эти требования, вполне понятные для физиолога-экспериментатора, менее понятны для морфолога, который привык к оперированию описательными фактами и формально логическими понятиями.

Несчастие эволюционной теории в том, что она до сих пор находится в руках биологов, прошедших школу морфологических дисциплин. В результате как неодарвинисты, так и ламаркисты одинаково догматизируют проблему наследования в какие-то метафизические абсолюты. Возьмите «боевую» брошюру Моргана и Филипченко и вчитайтесь в смысл ее. Вы увидите, что в то время как осторожный экспериментатор Морган, прошедший глубокую и серьезную школу физиологического эксперимента, осторожно предостерегает против обывательских трактовок и заблуждений, но не берется пророчествовать о дальнейшем направлении в разрешении проблем и вдумчиво останавливается перед опытами Гайера, Гриффита, Блэксли и других авторов, более догматичный ум Филипченко торопится сделать вывод, что раз большинство до сих пор известных опытов опровергает ожидания ламаркистов, то поэтому огулом все противоречащее не заслуживает доверия. При этом совершенно не принимается в расчет, что наследование механических увечий, наследование упражнений и неупражнений органов и, наконец, наследование специфических влияний, идущих от измененного химизма крови, с точки зрения физиологии и механизма процесса — три совершенно различных проблемы, из которых каждая требует своих собственных подходов и методов конкретного исследования.

Возьмите, с другой стороны, ход рассуждений современного (sic! — даже современного) ламаркиста: начинается изложение все с тех же злосчастных опытов Вейсмана над мышиными хвостами, при чем в противовес им выдвигаются менее тщательно проделанные опыты или просто мнения других авторов; затем сообщаются опыты более сложные по своему выполнению и потому по существу позволяющие толкование и в ту и в другую сторону. Ламаркист даже готов принять в каждом из данных случаев спорность и нерешенность вопроса, но затем, переходя к опытам Каммерера, а теперь—Гайера и Смита, он торжествующе заявляет: а раз так, раз опыты Каммерера, Тоуэра, Стоккарда, Семпера д о к а з ы в а ю т наследование (фактически же все опыты имеют против себя контр-опыты неодарвинистов, и поэтому каждый из них еще представляет спорную проблему, требующую дальнейшей разработки), т о, с л е д о в а т е л ь н о, прав и Гетри, доказывающий передачу черного цвета футляра через белый яичник, и все те древние авторы, которые утверждают наследование увечий, упражнения и неупражнения и т. д. Именно эта догматизация проблемы превращает ее в какую-то безнадежную, бесконечную и чисто схоластическую борьбу цитатами, вместо того, чтобы плодотворно продвигаться вперед по пути конкретного и окончательного разрешения всех этапов, по которым идет разрешение проблемы.

Что изложенное мною не пародия и что в этом пункте, «на эфтом самом месте», ломают себе шеи ламаркисты, легко можно видеть из того хотя бы факта, что еще не далее 3 лет тому назад один из наших талантливых биологов обращался ко мне, опираясь на опыты Гайера и Смита, с предложением вновь повто-

рить наблюдения над исследованием увечий у кроликов: не будут ли мои кролики, у которых я обрезаю уши для работ по методике изолирования уха, рождать детенышей без ушей!

11. Итак в чем то решение вопроса о наследовании приобретенных признаков, которое я предлагаю взамен схоластических постановок этой проблемы, предлагаемых в современной литературе? Прежде всего нужно понять, что нельзя этот вопрос решать о г у л о м или только з а или только п р о т и в, но что может быть и решение по принципу диалектики: *и* наследование *и не* наследование, в зависимости от того признака и того вида животного, который мы изучаем в данный момент. Теоретически рассуждая, мы не можем представить себе такого механизма, который мог бы передать потомству новые признаки, *не* изменяя при этом химизма и структурных физико-химических или коллоидных свойств наследственного вещества половой клетки. Все до сих пор произведенные в тысячах вариантах опыты с несомненностью указывают на исключительную устойчивость наследственной массы, ее сопротивляемость внешним посторонним воздействиям.

Я предлагаю этот факт, установленный опытами, определить понятием «инерции наследственной массы».

Эта инерция легко может быть понята чисто физиологически, ибо мы фактически наблюдаем, что половые клетки в момент своего развития окружены целым рядом защитных оболочек, предохраняющих их от воздействий внешней среды. В первую очередь это кожно-мышечный футляр, дальше мы имеем кровь, представляющую собою среду исключительного постоянства и устойчивости. По совершенно другому

поводу в течение минувших лет мне приходилось исследовать содержание в крови нескольких ферментов в зависимости от функций щитовидной железы; несмотря на всю тонкость разработанной А. И. Бахом методики определения ферментов крови и несмотря на всю грубость применявшихся в моих опытах предельных картин патологии гипер- и гипофункций щитовидной железы, — мне пришлось убедиться в исключительной устойчивости ферментных показателей крови. По целому ряду других случаев нам приходится убеждаться в этой стойкости состава и реакции крови по отношению к всевозможным нарушающим влияниям.

Но ясно, что если мы еще не имеем верных способов изменять самый химизм крови, то тем более трудно ожидать влияния на половые клетки, которые защищены этим кровяным руслом. И все же физиолог может предполагать такие факторы, которые могли бы «обмануть» кровяную защиту именно в таких иммунных реакциях или в специфических продуктах обмена веществ, как гормоны, которые непосредственно плавают в самой крови. Но и здесь нельзя забывать, что половые клетки имеют еще более близкий к ним защитный футляр, предохраняющий их, повидимому, и от воздействия самой крови, которая по отношению к клеткам является также ведь «внешней средой». В последние годы много внимания посвящается так называемой промежуточной ткани, которой приписываются трофические функции, т.-е. роль в снабжении половых клеток питательными веществами из крови. Учитывая, правда, еще не окончательное разрешение вопроса о роли промежуточных клеток, мы все же в праве предположить, что они ли или какие-либо другие образования в самой клетке могут служить такими буферами, которые делают зародышевые клетки недоступными

даже гормональным влияниям в наших опытах с потомством амблистом.

Все эти факты обосновывают и объясняют безуспешность или, в лучшем случае, сомнительность всех до сих пор сделанных попыток доказать положительное влияние внешних условий на наследственную массу. Они приводят далее к мысли о полной невероятности наследования увечий или «упражнения-неупражнения» органов, ибо мы не представляем себе, чтобы такие вещи способны были бы вызвать в крови какие-либо изменения заметного и устойчивого характера. Факты подтверждают эти соображения. Несомненно, что историческая проверка в гораздо большей мере оправдала точку зрения неодарвинизма и, наоборот, заставила нас отказаться от многих наивных представлений, которые были внесены в науку о жизни ламаркистами из обывательских воззрений. Так или иначе, но все же и ламаркисты вынуждены считаться с фактом, что далеко не всякое воздействие внешней среды может быть передано по наследству, в то время как до Вейсмана такое наследование считалось фактом, не требующим доказательств.

Чтобы не быть неправильно понятым, еще раз подчеркну, что наша точка зрения, отрицающая догматизацию вопроса, не закрывает для нас возможности принять в некоторых случаях возможность и наследования увечий, поскольку некоторые из них имели бы за собой экспериментальные данные. Гайер и Смит дают в своей работе прекрасный пример такой возможности. Цитолические свойства сыворотки, если принять их результаты за доказанные, вносят какие-то изменения в те наследственные гены, которые определяют нормальное развитие хрусталика. Но известно, что кровь может приобрести иммунитет и по отноше-

нию к хрусталику глаза своего же собственного вида. Продолжая эти соображения, можно представить себе такие обстоятельства, при которых чисто механическое повреждение глаза поведет к поступлению в кровь распадающихся клеток собственного хрусталика кролика, а это поведет к выработке соответствующих антигенов со всеми вытекающими отсюда последствиями для потомства.

Вся суть в том, что современная физиология дает нам возможность понять образование антитела по отношению к собственным клеткам такого специфического и обособленного строения, как клетка хрусталика глаза. Но мы не знаем ничего параллельного для других клеток тела.

Из всего сказанного ясно, что современные поиски в направлении наследования приобретенных признаков оправданы лишь в тех случаях, где исследователь имеет перед собою ясную физиологическую картину ожидаемых результатов и действующих механизмов. Такое теоретическое обоснование имеют лишь изыскания, основанные на изучении иммунных и гормональных специфических свойств крови, и в меньшей мере— изучение влияния внешних физических влияний по типу работ Тоуэра, Семнера и, быть может, Каммерера, хотя уже опыты последнего подвергнуты ожесточенной и не всегда безосновательной критике противников.

12. Становясь, таким образом, на точку зрения физиолога-экспериментатора, который должен конкретно анализировать индивидуально каждую из частных возникающих перед ним задач, мы все же должны заранее быть готовыми столкнуться всякий раз с большими трудностями, происходящими из факта инерции наследственной массы. Этому учит весь опыт минувших

десятилетий, который не раз уже обманывал надежды ламаркистов в ряде конкретно поставленных ими задач.

Но я должен здесь же отметить, что с точки зрения чисто методологического анализа проблемы наследования приобретенных признаков она отнюдь не играет такой решающей роли в общей проблеме вскрытия факторов эволюции, как это еще до сих пор кажется борющимся сторонам. В частности, говоря непосредственно о себе лично и предпринятых мною исследованиях на аксолотлях и на курах, я могу заранее сказать, что совсем не приду в отчаяние, если получу отрицательные результаты в этих опытах.

Дело в том, что общая проблема о факторах эволюции, и в частности о роли влияния внешней среды, совершенно ошибочно сужена в последующем споре до проблемы наследования приобретенных признаков самими ламаркистами, и именно той частью из них, которые увлеклись факторами упражнения и неупражнения органов. Для этих последних несомненно результаты, до сих пор накопленные экспериментальной биологией, весьма мало утешительны. Но с точки зрения общей проблемы,—насколько внешние факторы среды могут являться источником новых наследственных мутаций,—отнюдь не обязательно понимать это влияние непременно по ламаркистской схеме: среда вызывает в соме изменения, которые затем в т е х же признаках передаются потомству. Не видно, почему непременно должна подтвердиться именно эта схема. Вполне законно предположить, что один и тот же фактор может оказать на состав наследственной массы влияние в совершенно ином направлении, чем в соматическом футляре, и потому, если мы наблюдаем у наших кур под влиянием гипертиреоидизации изменения в окраске, то отсюда можно ожидать, что и

цыплята потерпят нарушения в пигментообразовательных функциях, но фактически возможно, что на первый план выступят совершенно неожиданные изменения в росте костей или в строении глаз и т. д.

Всякий физиолог хорошо знает, что один и тот же фактор может дать различные влияния в зависимости от возраста организма. В частности, в наших опытах только что вылупившиеся аксолотли не дают под влиянием щитовидной железы метаморфоза, но обнаруживают ряд уродств или же просто гибнут. Таким образом, при всей специфичности гормона щитовидной железы, все же и он проявляет свое действие лишь при достаточной готовности тканей. Тем менее мы в праве накладывать обязательство на половые клетки принимать влияние внешних факторов в смысле полного тождества с реакцией соматического футляра.

Эту ошибку одинаково делают как ламаркисты, так и неодарвинисты. Ламаркисты тем, что они воображают, что якобы всякий, отрицающий наследование приобретенных признаков, отрицает тем самым вообще влияние внешней среды в эволюции. Неодарвинисты тем, что они, как, например, Филипченко, принимая за доказанное ненаследование, делают отсюда вывод о необходимости притти к концепциям а в т о г е н е з а, предполагающего исключительное значение внутренних сил, не поддающихся в устах Филипченко сколько-нибудь отчетливой формулировке.

И здесь, как и раньше—совершенно ненужное противопоставление антитез вместо того, чтобы дать уже давно ясный синтез. Ставят вопрос так: или наследование, и тогда торжествует принцип эктогенеза, или ненаследование,—и тогда мы отдаемся во власть автогенеза.

Это неверно: мы можем признать ненаследование,

и это отнюдь еще само по себе не обязывает принять автогенез и оставляет полное поле действия для эктогенетических факторов.

Это тем более нужно иметь в виду, что если мы все испытываем большие затруднения решить вопрос о наследовании, то совершенно не подлежит сомнению общий факт влияния внешних факторов на развитие половых клеток. Так, не подлежат никакому сомнению опыты Папаниконау или Стоккарда, получавших острые уродливые изменения в потомстве отравленных алкоголем крыс. Равным образом известен тот факт, что дети алкоголиков отнюдь не просят водки, едва выйдя на свет из утробы матери, и даже совсем не обязательно они должны стать алкоголиками с наступлением зрелого возраста. Но тем не менее неоспорим факт, что алкоголизм отравляет зародышевые клетки отца, предрасполагая детей к нервно-психическим заболеваниям и к эпилепсии. Равным образом в наших предварительных опытах с влиянием гипертиреоидизации на носкость и потомство у кур мы уже имели случаи убедиться, что цыплята таких кур оказываются весьма мало приспособленными к жизни, страдая очевидно целым рядом расстройств в своей конституции.

Таким образом признание наследования приобретенных признаков отнюдь не является необходимым выводом из учета влияния внешних факторов. Гораздо важнее разрешить более общий вопрос о влиянии внешних физико-химических факторов среды на состав и строение наследственной массы.

Эта постановка вопроса лишает всю проблему ее ненужной и искусственно созданной трагичности. Поскольку же дело идет о методах и путях ее разрешения, то путь остается тот же, что и ранее отмеченный:

через изучение химизма крови в связи с влиянием внешних и внутренних факторов формообразования.

Высказанные выше соображения отнюдь не нужно понимать так, что ими обесцениваются все искания, направленные к разрешению задачи о наследовании приобретенных признаков. Проблема доли и характера участия экзогенных факторов как в ее узком толковании, так и в более широком смысле влияния их на наследственные признаки в разноименном с сомою смысле еще не имеет своего окончательного решения. Поэтому всякий лишний конкретный факт в этом направлении вносит существенное добавление в наши скромные познания. Вот почему, не придавая нашим опытам по наследованию тенденции к метаморфозу у амблистом печати «трагизма» в случае отрицательного результата, мы полагаем, что то или иное решение задачи обещает внести много ясности в чисто научную проблему о взаимоотношении сомы и зародышевой плазмы и в проблему, касающуюся самих механизмов наследственности.

13. Борьбе ламаркистов и неодарвинистов внутри эволюционного учения придается иногда более широкая и общая формулировка в виде дилеммы: преформизм или эпигенезис, т.-е. «предопределение» или же «надобразование» определяет направление эволюции; или еще проще—определяется ли эволюция характером и свойствами наследственной массы или же теми импульсами, которые даются организму извне из внешней среды.

Вряд ли нужно здесь повторять нашу аргументацию, уже данную выше п р о т и в той схоластической заостренности, какую придают обе стороны и этой формулировке. Совершенно ясно, что такое сложное явление, как процесс органической эволюции, пред-

ставляет собой систему действующих факторов, и поэтому уже априори должны внушать недоверие такие теории эволюции, которые всецело опираются лишь на одни внешние или одни внутренние факторы. Поэтому не буду здесь подчеркивать недостаточность таких воззрений, которые, подобно филипченковскому автогенезу, якобы научно обосновывают ненужность учета внешних факторов и достаточность опираться лишь на одни внутренние факторы, обусловливающие эволюционное развитие.

Как и в предыдущем, мы можем сказать, что и внешние и внутренние факторы должны быть учтены всякой теорией, желающей сколько-нибудь полно охватить все многообразие факторов органической эволюции. Необходимо также иметь в виду всю условность применения в наше время терминов «преформизм» «эпигенезис»—терминов, имеющих историческое значение и лишь с большой натяжной приложимых к современным условиям и фактическому содержанию наших воззрений. В данном случае эти термины употребляются мною в смысле определения взаимного веса «внутренних» и «внешних» факторов изменчивости.

Но, принимая и здесь позицию синтеза двух борющихся антитез, мы все же не снимаем с себя обязательства определить, какому же из двух течений мы отдаем предпочтение, какие факторы изменчивости, с нашей точки зрения, играют преобладающую роль в эволюционном процессе. При такой постановке вопроса мой ответ гласит, что, несомненно, известные нам факты генетики и цитологии наследственности, равно как и экспериментально-биологические данные, гораздо больше оправдывают преформистские течения, чем ламаркистские.

Исторически ламаркизм должен был сдавать шаг за шагом свои позиции, отказываясь от старых и выдвигая все новые аргументы в пользу наследования признаков. Наоборот, факты генетики и экспериментальные попытки воздействовать извне на появление новых мутаций терпели до сих пор или полную неудачу или же оставляют впечатление неполной доказанности и убедительности. Знаменитые опыты Тоуэра, равно как и наши опыты с аксолотлями и амблистомами, с которыми мы не можем не считаться, приводят нас к необходимости принять лишь краткий, ограниченный узкими рамками, период в развитии половой клетки, когда она способна воспринять воздействия «внешней среды». Все это убеждает нас в том, что организм, и тем более его зародышевая плазма, при всей их в конце концов эластичности, пластичности и удивительной способности к адаптации, обладают вместе с тем поразительной стойкостью и сопротивляемостью, «инерцией» движения, сломить которые далеко не так просто, как это еще не так давно казалось биологам, включая сюда и самого Дарвина.

Этот вывод не должен быть неожиданным для всякого, кто глубже вдумается в существо проблемы: ведь организм сегодняшнего дня есть не что иное как продукт, выработанный миллионами лет эволюции органического мира, если хотите, это есть та же сила внешней среды, но накопленная, аккумулированная в течение тысячелетий эволюционного развития.

С точки зрения исторического процесса эволюции каждое данное воздействие внешней среды сегодняшнего дня, это — лишь капля в океане тех сил, которые выточили ту или иную конституцию и наследственную инерцию организма. Было бы смешно по-

этому допустить, чтобы эта система, выработанная веками, так легко поддавалась всякому дуновению ветерка, как это до сих пор хотят убедить нас ламаркисты. Поэтому нам кажется, что ламаркизм, взятый в его чистом виде, страдает близорукостью: подчеркивая значение внешней среды сегодняшнего дня, он забывает, что организм не родился сегодня же, но прошел уже «опыт» столкновения с этой средой в течение всего своего развития от первичного комочка живого вещества. В мировоззрении ламаркистов, вопреки их представлениям, не хватает динамичности, ибо они берут явление в пределах коротких промежутков времени, отвлекаясь от прошлой его истории.

Следующим шагом за этим положением является для нас признание той возможности, что, поскольку зародышевую клетку мы признаем за сложный комплекс условий, самой внутренней механики их перегруппировок, включая сюда и вейсмановский амфимиксис, действительно вполне достаточно, чтобы объяснить целый ряд тех «внезапных», «спонтанных», «мутационных» изменений, которые не поддаются никаким другим объяснениям чисто внешними силами. Мы бы попали в сети чистого схоластического автогенеза, если бы мы, догматизируя наши положения, исключили совершенно влияние внешних условий. Но мы этого не делаем, наоборот, утверждаем, что в конечном итоге само яйцо во всей своей сложности есть не что иное как продукт, родившийся из внешней среды и адаптированный к влияниям внешней среды.

Наш «преформизм» имеет, конечно, очень мало общего с той теорией «предобразования», которая исторически возникла впервые на почве эмбриологических учений; это не есть, конечно, и закономерное предопределение и наперед ограниченное, единственно воз-

можное направление эволюции в смысле бергсовского пресловутого «номогенеза».

Наш преформизм есть лишь констатирование факта, логический вывод от изучения природы в ее настоящем к ее прошлому в том смысле, что если органическая эволюция привела от первичного комка живой плазмы, то лишь потому, что в самой структуре и физико-химической природе этой плазмы на ряду с тысячами других потенциальных возможностей была также налицо тысяча первая потенциальная возможность эволюции именно в том направлении, в каком она развилась фактически. Вопрос о том, почему именно эта тысяча первая возможность оказалась жизнеспособной, решается одновременно разрешением проблемы об адаптации к среде и имеет свою общую разгадку в дарвиновском принципе отбора; это—именно область, где принципу влияния внешней среды предоставляется полный простор, и странно, что именно те, кто больше всего хлопочет о том, чтобы внешние факторы не были устранены от объяснения процесса эволюции, не видят того, что не что иное как естественный отбор, уничтожающий все неприспособленное к условиям жизни, есть признанное и наивысшее торжество принципов внешней среды.

И, наоборот, проблема изучения *причин* изменчивости по самому существу своему есть проблема физиологическая; физиология же есть наука о *внутренней динамике* жизненных процессов и, следовательно, может дать конкретные решения лишь на основе углубленного изучения механизмов, действующих *внутри* организмов. Поскольку же физиология учит нас тому, что жизнь, хотя и родившаяся из внешней среды, образовала некоторую автономную, самостоятельно действующую систему материальных сил, обла-

дающую большой силой сопротивления влияниям внешней среды,—для нас не представляет ничего неожиданного тот факт, что при объяснении каждого данного конкретного вопроса о причинах каждого данного возникшего в организме изменения мы должны в первую очередь изучать «преформистские» факторы структуры и физико-химической природы зародышевой плазмы и лишь во вторую очередь—непосредственные влияния среды. Как видите, и здесь опять-таки мы упираемся в неспособность понять ту мысль, которая так ясно была сформулирована Тимирязевым тридцать пять лет тому назад, что если эволюция есть результат двуединого сочетания внешних и внутренних факторов, то эти внешние факторы представлены больше всего в лице того «критического»—по образному выражению Тимирязева—начала, каким является принцип естественного отбора, а внутренние факторы—в структуре зародышевой плазмы, которая определяет границы возможности и механизм возникающих в ней изменений.

Результатом чего, следовательно, является организм: внешней среды или же внутренней действующей в нем силы?

Первично жизнь, полностью и целиком, являлась продуктом внешней среды. Чем дальше в глубь времен, тем в большей мере, несомненно, внешняя среда непосредственно определяла судьбу и характер изменчивости организма. Но чем больше организм накоплял в себе эти влияния, тем больше в нем могли приобретать значение те силы «внутренних» факторов, которые позволяют современным схоластам от науки противопоставлять автогенез эктогенезу, понимая под этим якобы некоторые принципиально разные сущности. Рассуждая статически,—да, они правы; рассуждая же динами-

чески,—и авто- и эктогенетические факторы эволюции сходятся по одному и тому же общему первоисточнику.

С этой точки зрения мы можем понять и берговское понятие «изначальной целесообразности» «физико-химических свойств белка». Да, поскольку первичный комок живого вещества выдержал борьбу за существование не только сам за себя, но и в лице своего потомства, мы можем принять эту целесообразность как чисто механический вывод из проверенных веками фактов. Но, в то время как для Берга эта «целесообразность» есть нечто первичное и разумно вложенное в плазму, для нас она есть лишь механический вывод, вымученный и выстраданный выжившими счастливцами за счет гибели миллиардов других комбинаций. Но после того, как окружающие нас организмы выдержали испытание миллионов лет, разве мы не в праве ожидать, что одержанная ими победа в борьбе за существование «предопределяет» в принципе их потенциальную способность и в дальнейшем продолжать эволюцию в тех направлениях, которые даны их зародышевой плазме всей их предшествующей историей?

Формально совпадая с теориями автогенеза, наша теория чужда того мистицизма и догматизма, которые вкладывались до сих пор в это понятие. Наконец она не возбраняет нам искать в каждый данный момент долю участия внешней среды и радоваться каждому случаю, когда такое влияние констатировано. Но она же позволяет нам легко понять и объяснить все те многочисленные неудачи, которые постигали нас в этих направлениях: мы не ждем подобно ламаркистам мгновенных и легких успехов, но заранее учитываем всю трудность сломить вековую инерцию наследственной плазмы влиянием данного момента.

В самом деле, попробуем чисто арифметически учесть долю вероятия, что, вводя в динамику процессов, протекающих в яйце, новый фактор, - допустим изменение температуры,—мы могли бы создать новый или уничтожить один из ранее существовавших генов. Это легко сделать при грубом воздействии, но тогда яйцо, не долго разговаривая, «прикажет долго жить», т.-е. погибнет. Следовательно мы заведомо должны избрать такую осторожную форму вмешательства, которая не нарушит основных условий нормальной жизнедеятельности яйца. Этот слабый по своей эффективной силе фактор попадает в колесо сложнейших процессов физико-химического и химического порядка, в среду сложнейшей микроструктуры, которые являются продуктом миллионов условий, определявших всю прошлую эволюцию этого яйца... При этих условиях теоретически можно ожидать, что нужно произвести миллионы опытов с влиянием искусственно создаваемых нами условий, чтобы, не загубив подопытный организм, ввести в органическую систему его зародышевой плазмы условия для образования нового «прогрессивного» гена и, следовательно, новой мутации. Нас не удивляют при этих условиях те многочисленные неудачи, которые имели Морган и другие авторы в их попытках получать новые мутации дрозофилы под влиянием лучей Рентгена, радия и других экзогенных факторов,— только природа обладает возможностью оперировать миллиардами, и все же она не дарит нам каждый день новые мутации или тем более виды. Поэтому, если даже будет повторено в сто и тысячу раз больше опытов без всяких результатов, я отнюдь отсюда не стал бы считать возможным совершенно отрицать роль внешней среды, как это делают автогенисты-метафизики.

К счастью, положение далеко не так безнадежно, и все же такие опыты, как Тоуэра, Гайера и Смита, Семпера и др., дают полное основание думать, что по мере нашего проникновения в тайны динамики живого организма мы сумеем найти гораздо более верные доступы к управлению наследственными массами и видообразованием *.

14. *Социальные проблемы. Евгеника.* До сих пор мы имели дело главным образом с постановкой узко-биологической научной дилеммы—ламаркизм или дарвинизм—вне их непосредственной связи с выводами социального, общественного и философского порядка. При этом, нам кажется, диалектический метод мышления помог нам провести правильный анализ каждого из течений и выкристаллизовать из каждого из них здоровое ядро.

Но и ламаркистская и дарвинистская концепции эволюционной теории выводят нас в своих выводах в область этих социальных проблем и вовлекают в разрешение затронутых нами вопросов не только биоло-

---

* Во избежание недоразумений, еще раз подчеркиваю, что задача настоящей работы—уяснить взаимное значение и силу «внутренних» и «внешних» факторов изменчивости, как они противопоставляются в воззрениях ламаркистов и дарвинистов, и именно здесь «преформизм» побеждает «эпигинезис». Абсолютно ложно понимать эти позиции как умаление «внешних» факторов эволюции, ибо как это будет еще показано в дальнейших очерках, эти внешние факторы эволюции получают полное удовлетворение в могущественном влиянии естественного отбора. Для нас важно то, что и здесь ламаркисты, отвергая принцип отбора, фактически топят значение той самой внешней среды, во имя которой они подняли знамя восстания против Дарвина, и, наоборот, там где они ищут—в области определения причин изменчивости, внешней среде принадлежит гораздо менее ответственная роль.

гов-специалистов, но и общественников-марксистов. На основании оценки выводов, к которым приходят теории эпигенеза, с одной стороны, и преформизма — с другой, марксист-философ выносит свое суждение о той или иной системе и отдает свои симпатии той или иной стороне. Как же определяются симпатии общественников в интересующем нас споре?

Нельзя сказать, чтобы здесь было устойчивое и выраженное единообразие мнений. Среди марксистов-общественников можно найти как ярых сторонников генетики и менделизма и опирающихся на них неодарвинистских концепций, так и не менее ярых противников «мендельянства» и сторонников ламаркизма. Можно все же определенно сказать, что в настоящее время сильнее и громче раздаются голоса в защиту ламаркизма, при чем проблема формулируется даже в том смысле, что только эпигенетические теории эволюции могут быть согласованы с духом марксистского анализа, что же касается генетики и неодарвинизма, то они в своих выводах противоречат марксизму и не совпадают с социальной политикой партии. Эта точка зрения получает опору также в психологии масс, первая реакция которых по отношению к генетике резко отрицательная: мне, как преподавателю Коммунистического Университета им. Свердлова, приходится ежегодно сталкиваться с заявлениями со стороны студентов-свердловцев, что генетика—«наука буржуазная», а ее выводы неприемлемы для философии пролетариата.

В педагогике те же системы воззрений скрещиваются вокруг проблемы роли наследственности и воспитания, и здесь марксизм, в лице тов. Залкинда, провозглашает ничтожное значение наследственности и преобладающее значение социальной среды и воспитания.

Наконец, попытки буржуазных биологов сделать из законов генетики и менделизма выводы, явно направленные своим острием против власти пролетариата, и провозгласить революцию противоэвгеническим фактором, как победу «черной кости» над «белой костью», заставляет даже биологов-марксистов отшатнуться от генетики и искать разрешения вопросов у берегов ламаркизма.

Все это делает занятую мною позицию явно невыгодной, и можно ожидать ряда нападений со стороны товарищей, говорящих от имени и во имя социальных и философских выводов марксизма.

Прежде всего несколько слов по поводу тех аргументов, которые апеллируют к «невыгодности» выводов генетики для разрешения социальных проблем в интересах пролетариата. Мне кажется, что тот же марксизм диктует всякому своему приверженцу одно обязательство — смотреть в глаза правде, не взирая на то, выгодна ли она или невыгодна нам в условиях настоящего момента.

«Бытие определяет сознание, а не сознание бытие». Поэтому, если бы даже оказалось действительно верным, что выводы биологии противоречат тем или иным нашим социальным чаяниям, мы обязаны были бы принять эти выводы и согласовать наше сознание с изученным нами научно бытием фактов.

Считаю необходимым это отметить, дабы предостеречь против той доли демагогии, которая привносится иногда в пылу спора в разрешение научных вопросов, требующих, прежде всего, чисто фактического анализа. Нередко доводы ламаркистов идут именно от социальных субъективных умозрений, вместо того, чтобы оперировать фактами самой науки, и в этом повинны, с другой стороны, также те неодарвинисты, которые

строят на генетике свои пророчества о путях улучшения человеческого рода.

Прежде всего необходимо, поэтому, отказаться от привнесения в разрешение этого огромной важности вопроса предвзятых мнений, которыми уже заранее предрешался бы исход спора.

Прежде всего нужно запомнить, что линия раздела материалистических и виталистических воззрений не совпадает с разделом биологов на лагерь ламаркистов и неодарвинистов.

Среди ламаркистов, на-ряду с так называемыми механо-ламаркистами, пытающимися у нас в России согласовать свои воззрения ламаркистов с материализмом и марксистской философией, имеется гораздо более сильная количественно и качественно группа психо-ламаркистов, выступающих как идеалисты и виталисты чистейшей воды, при чем именно ими главным образом разрабатываются нападки против механистического принципа отбора во имя утверждения принципа номогенеза, ведущего эволюцию к разумно осознанной цели.

С другой стороны, среди генетиков-неодарвинистов мы имеем, на ряду с такими трезвыми материалистически мыслящими умами, как Морган, спекулянтов типа Лотси, который в своей теории комбинаций договорился до понимания генов как каких-то предвечно данных, абсолютных сущностей, переходя, таким образом, явно и без колебаний в область метафизического идеализма.

Таким образом марксист, подходящий к обсуждению нашего спора, должен иметь в виду, что как в ламаркизме, так и в неодарвинизме имеется здоровое зерно, облеченное в отравленную кожуру, и нет оснований априори отдавать предпочтение той или иной биологической теории.

Далее, мы уже пояснили, что концепция преформизма, как я ее понимаю, не только не исключает, но включает в себя понятие материального воздействия внешней среды.

Наконец, что самое главное, совершенно неверно, якобы воззрения биологического преформизма в целом невыгодны для революции и пролетариата. В том, что такое представление создалось, несомненно виноваты, прежде всего, буржуазные биологи, которые первые сделали из генетики орудие для обоснования своих контр-революционных умонастроений; но во вторую очередь виноваты наши союзники-марксисты, которые были настолько сбиты «с панталыку» и терроризованы натиском буржуазных евгенистов, что с водою решили выплеснуть и ребенка, т.-е. стали отрицать не только выводы буржуазной евгеники, но и самую науку, из которой выросло евгеническое движение, не потрудившись проверить, подлинно ли эта наука опасна для нас, или же, быть может, ее можно направить против наших врагов и против самой евгеники, как она есть и как она преподносится нам группой профессора Кольцова.

15. Чтобы сделать понятнее этот наш круг мыслей, напомним сперва способ аргументации таких буржуазных евгенистов, как Филипченко и особенно Кольцов.

Генетика подчеркивает преобладающее (в устах догматика-преформиста—исключительное) значение наследственного генетического состава в определении индивидуальных возможностей той или иной особи. Естественный отбор с точки зрения генетики есть не что иное как отбор наследственных генов. Перенося свои биологические воззрения полностью в круг со-

циальных проблем, биолог-генетик утверждает, что в человеческом обществе уже произведен отбор лучших генов, которые сосредоточены в господствующем классе буржуазии и связанной с нею тесными узами интеллигенции. «Низшие» классы рабочих и крестьян, это—темная масса «черной кости» невысокого евгенического качества. Таким же противоевгеническим фактом является с точки зрения буржуазного евгениста более быстрая размножаемость рабочего класса и крестьянства по сравнению с буржуазной интеллигенцией. Победа революции есть победа черной кости над белой костью и является фактором противоевгенического порядка. Эти воззрения, в той или иной форме, в виде более или менее открытых формулировок пропитывают как собственно евгенические выступления наших «спецов» этого дела, так и даны в прикрытой форме в тех общих формулировках, в которых излагаются ими законы генетики вообще в составляемых ими книгах по вопросам наследственности.

Эти выводы евгенистов-генетиков заставляют, например, т. Волоцкого искать выхода в поисках новой базы для евгеники в лице ламаркизма и чураться генетики как таковой.

Но правильно ли понимать выводы преформизма как пессимистические для социальной революции? Отбросив даже до поры до времени обсуждение того, насколько в праве евгенисты биологизировать социальные проблемы, как они это делают, покажем, что даже с чисто биологической точки зрения преформизм несет с собой более оптимистические перспективы, чем эпигенезис.

В самом деле, именно те, кто ищет спасения от евгеники в объятиях ламаркизма, молчаливо признают деление человечества на черную и белую кость. И, наобо-

рот, никаким разумным способом мы не сумеем вычитать это разделение из законов генетики.

Что говорила бы нам теория эпигенеза, т.-е. признание влияния внешних факторов на наследственную плазму, в области социальной жизни? Человек есть продукт главным образом условий его жизни; его психические возможности также ограничены условиями его быта.

Поэтому, поскольку пролетариат являлся в течение тысячелетий объектом социального гнета и заглушения всех его лучших способностей, он выработался в особую низшую расу, неспособную в данный момент к каким-либо творческим возможностям.

Следовательно, — в праве тогда утверждать именно биолог-ламаркист, — победа пролетариата знаменует собою шаг назад в смысле духовной культуры, так как он выводит на авансцену государственного строительства силы наименее одаренные, физически вырождающиеся. Единственная надежда — на будущие поколения, когда вновь пришедший к власти класс сумеет окрепнуть в условиях лучшей жизни.

Эта философия — философия ламаркизма — вряд ли дышит большим оптимизмом и скорее окутывает наше настоящее покровом безнадежности.

И, наоборот, что говорят нам воззрения преформистов, теория устойчивости и инерции наследственных масс?

Наследственная плазма, — говорит нам неодарвинист, — имеет свою особую судьбу, не совпадающую с судьбой ее телесного футляра. Поэтому то вековое угнетение, которому подвергались рабочий класс и крестьянство в течение тысячелетий, отнюдь не лишило их всех тех потенциальных возможностей и творческих сил, которыми обладает любая другая привилеги-

рованная группа или класс. Несмотря на то, что «низшие классы» были угнетены в проявлении своих возможностей; несмотря на то, что рабочий класс и крестьянство подвергались недоеданию, нищете и вырождению, это отнюдь не могло привести их к потере всех тех прав, которых они были лишены силою ненормальных социальных отношений, ибо по своему генетическому составу они совершенно ничем не ниже «белой кости». Именно поэтому, по первому зову революции пролетариат сумел выделить из своей среды вождей и государственных правителей, отнюдь не худших, но даже лучших, чем те, которых имел побежденный им класс. Именно потому мы можем совершенно смело и без боязни смотреть в глаза будущему и не опасаться, что творческие наследственные способности этого класса могут уступать способностям уходящего со сцены класса. Несомненно поэтому, что только наша невооруженность научными знаниями позволяла таким евгенистам, как профессор Кольцов и его сподвижники, терроризировать нашу читающую публику жупелами якобы противоевгенического значения революции и сделать из евгеники помойную яму контр-революционной идеологии.

16. Чем же вызывается то историческое недоразумение, что буржуазия, ищущая орудие для борьбы с революцией, стала искать опоры для себя в той именно теории, которая, как оказалось, менее всего способна служить для нее поддержкой? Первое объяснение, конечно, в том, что в процессе и разгаре борьбы нет времени раздумывать о пригодности средств, — все достижения науки были использованы для того, чтобы убедить народные массы, что революция противоречит всем законам «божеским и человеческим».

Но несомненно, что многие из наших евгенистов-биологов до сих пор искренне верят, что они находятся на верном пути к спасению человечества. Профессор Кольцов, видимо, искренне убежден, что он является пророком нового евангелия, которое спасет человечество от всех грозящих ему бед.

Причина этого прискорбного недоразумения — в исключительном невежестве буржуазных ученых в проблемах социальной жизни. Вслед за Уоллесом и Геккелем Кольцов понимает связь биологических воззрений с социальными не иначе как в смысле простого и грубого переноса биологических отношений и теорий в межлюдские отношения. Этот путь грубой биологизации социальных проблем имеет в дальнейшем свою законную логику: в обществе царит такая же борьба за существование, как и в природе, где каждый борется сам за себя в условиях свободной конкуренции. Следовательно, всякий выплывший на поверхность жизни обязан этим, прежде всего, своим личным талантам, т.-е. генетическим зачаткам. Следовательно интеллигенция и высшие классы, это есть собрание лучших генетических качеств страны, и забота государства в дальнейшем должна быть направлена к тому, чтобы поддерживать чистоту генетических линий талантливых семейств. Все, что внизу, это—генетические отбросы, ибо все талантливое выбивается оттуда наверх, т.-е. уходит из кадров темных масс к господствующим классам.

С полным сохранением внутренней (но, к сожалению, однобокой) логики буржуазный пророк евгеники плачет о том, что малая рождаемость среди интеллигенции и большая среди пролетариата угрожает изменить к худшему «евгенический профиль» страны, и с ужасом принимает переход власти от одного класса к другому.

Внесение элементарной марксистской грамотности в головы таких евгенистов могло бы сразу прояснить их умы: и даже — будем надеяться — научит более молодых из них найти именно в законах биологии прямой путь к диалектическому материализму. Достаточно элементарной грамотности в вопросах марксизма, чтобы дать ответ таким горе-евгенистам. В условиях человеческого общества нет места голым биологическим отношениям: поэтому естественный отбор «лучших» извращен здесь вмешательством чисто внешних «случайных» обстоятельств—принадлежности к тому или иному классу и социальной среде, которая может в корне заглушить развертывание творческих сил, таящихся в пролетарском или крестьянском телесном «футляре», не убивая однако самое наследственность, таланты, ожидающие лишь «их часа», когда они будут «позваны на пир». Именно поэтому фактический отбор, произведенный в классовом обществе, совершенно не совпадает с биологическими признаками лучшей или худшей наследственности, а посему и вообще все, что было в буржуазном обществе, отнюдь не может служить положительным примером для честного и вдумчивого евгениста; поскольку же речь идет о перспективах и возможностях для отбора и выдвижения лучших генетических задатков, то именно революция и водворяемый ею социалистический строй впервые создают здоровые и честные предпосылки для осуществления лучших заветов и чаяний евгенистов.

Это тем более важно подчеркнуть, что буржуазные евгенисты искренне считают евгенику наукой, в то время как она есть лишь приложение науки и, как всякое приложение или техническая наука, находится в наиболее полном подчинении и служении той идеологии, которая ложится в основу ее применения.

Евгеника, до сих пор культивируемая нашими биологами, несет на себе все признаки сознательно или бессознательно проводимой ее пророками мелкобуржуазной идеологии, поскольку она вся нацело проникнута философией свободной конкуренции и отбора генов, якобы независимого от социальных условий.

Рабочий класс имеет все основания интересоваться и овладеть теми основами, на которых зиждется современное евгеническое движение, но несомненно в его руках евгеника будет наполнена совершенно другим содержанием и будет служить совершенно иным целям.

Во всяком случае, мне хотелось показать, что у нас нет никаких оснований ни пугаться самой евгеники, как своего рода антропо-технической науки, ни пугаться ее основных предпосылок преформизма наследственных данных, которые выгодны и оптимистичны и для первых шагов революции и для ее дальнейшего углубления и развития.

17. Есть лишь один момент в выводах преформизма, который звучит пессимистично в умах человека. Это тот факт, что он накладывает предельные границы для развития и развертывания персональных возможностей каждой данной особи.

Каждый рабочий таит в себе глубоко запавшую надежду, что ограниченные возможности его мозга обусловлены лишь одним лежавшим на нем социальным гнетом. Революция разбудила в нем надежду завладеть высшими позициями и «командными высотами» путем личного обучения и совершенствования. Он идет в учебу с уверенностью, что, сбросив путы социального гнета, он увидит перед собой открытыми двери ко всем высшим сокровищам и достижениям науки, искусства и техники.

Естественно поэтому, что выводы генетики, которая подчеркивает те пределы, которые даны способностям каждого в его наследственных данных, приправленные к тому же явно буржуазной идеологией авторов до сих пор существующих на эти темы книг, — все это воспринимается пролетарием, впервые прикасающимся к науке, как сознательные и злостные рогатки, которые воздвигнуты его врагом на его пути к завоеванию власти. Вот почему первая реакция свердловца на законы генетики, это—убеждение, что генетика есть наука «буржуазная», полная пессимизма для пролетарских масс. Я уже показал выше, что с точки зрения интересов и выгоды коллектива, класса, идеи и выводы преформизма, вопреки общему убеждению, оптимистичнее для нас.

Но нельзя не признать, что, с точки зрения чаяний и ожиданий жизненной «карьеры» каждой данной особи в отдельности, выводы генетики могут оказаться полными пессимизма и безнадежности. Поговорка «скорее пожрет синица орла, чем безумный ума научится» остается действительной во внеклассовом смысле и вне зависимости от социального положения. Никакими трудами воздействия внешней среды и воспитания мы не сможем никогда поставить массовое производство Марксов и Лениных, не учтя возможностей того генетического материала, с которым мы оперируем; мы не сделаем математика или музыканта из людей, не обладающих соответствующими генами, и не всякий рабочий, при всех его усилиях, имеет данные стать хорошим инженером, поскольку к тому не предрасполагает его наследственность.

Меньше всего достоин называться марксистом тот, кто станет отрицать факты и выводы генетики только потому, что она лишний раз убеждает нас в правиль-

ности того основоположения диалектического материализма, что сознание определяется бытием, и, поскольку физиологическая природа и конституция людей не абсолютно тождественны, естественно вытекает отсюда и разность их «сознания». И как бы ни были неприятны выводы генетики для той или другой личности, отсюда не следует, что мы должны отказаться видеть факты такими, как они есть. Наоборот, тем более мы обязаны изучить факты, чтобы тем вернее организовать наши практические мероприятия на пути евгеники, в интересах рабочего класса.

Необходимо только понять, что те ограничения, которые налагает генетика на возможности особи, не имеют ничего общего и ни в какой мере не распространяются на социальные и классовые группировки.

Когда буржуазный евгенист делает из генетики вывод, что якобы «высшие классы» есть сливки евгенических задатков страны, то он забывает, что при наших современных знаниях генетика еще вообще не имеет твердых данных для суждения о том, каковы будут генетические последствия того или иного брака, исключая разве предсказания цвета глаз и волос. Они не учитывают также того, что, поскольку генетический отбор мог осуществляться в классовом капиталистическом обществе, этот отбор носил столь стихийный характер, что он ни в какой мере не мог быть фактором «селекционного» значения и тем сколько-нибудь изменить соотношение генетических возможностей в пределах разных классов. Поскольку дело идет об абсолютных возможностях того или иного класса, то за меня ответил уже т. Шмидт в своей статье «Не из верхних десяти тысяч, а из нижних миллионов», указав на те неисчерпаемые и еще нетронутые «золотые россыпи»

генетических задатков, которые лежали под спудом в условиях капиталистического общества.

Наконец, и это самое важное, буржуазные евгенисты не понимают того, что самый принцип евгенического отбора меняется в зависимости от социальных и классовых отношений и господствующей в стране идеологии. Кольцовы могут стонать о гибели отборного генетического материала вплоть до предложения принять физическое вырождение во имя производства «гениев», и для их сознания это имеет вполне законченный смысл, поскольку таково именно бытие того класса, который они представляют.

Но то, что в глазах Кольцова — идеал, для нас — отрицательный тип, и, наоборот, что нам здорово, то Кольцову — смерть. Если буржуазно-капиталистический строй считал своим идеальным типом дельца, живущего по принципу «не обманешь—не продашь», буржуазная интеллигенция плодила нытиков-идеалистов, «беспочвенных» интеллигентов и «коптителей неба», то, наоборот, для пролетариата образцом евгенического типа являются его революционные бойцы, томящиеся в тюрьмах капиталистов под кличкой преступников, а нытиков, купцов и вырожденческих гениев именно с нашей евгенической точки зрения мы отправляем «на слом». Нет никаких оснований поэтому видеть в генетике опору для буржуазной социологии. Что же касается тех ограничений, которые она кладет для личных возможностей каждого, то разве молчаливое признание необходимости считаться с генетической конституцией не лежит в основе тех психо-физических исследований, которым мы подвергаем каждого члена коллектива?

Марксист, отрицающий роль преформизма, должен отрицать также и всю ту систему психо-физических «те-

стов» и институтов труда, которые служат основою для нашей политики в области поднятия производительности труда и, наоборот, лишь ламаркизм наивно считает, что он способен создавать людей нужного качества путем одного лишь упражнения и неупражнения.

18. Почему марксисты-обществеиники недооценили тезисы преформизма и отвергают генетические предпосылки евгеники?

Несомненно в первую очередь потому, что они были терроризированы и испуганы теми выводами, которые были сделаны из генетики буржуазными евгенистами. Но в этом наша большая вина, что вместо того, чтобы подвергнуть анализу и проверке право наших идеологических противников делать свои выводы из данных биологии, мы стали отрицать самое науку и тем дали право обвинять нас в научном невежестве. Редко я испытывал так остро и болезненно чувство обиды, как когда я читал, как наиболее умный из буржуазных евгенистов — проф. Филипченко поучает в своей брошюре (совместно с Морганом) «О наследовании приобретенных признаков», с чувством превосходства научно вооруженного человека, нашего идеологического союзника, т. Волоцкого, каким образом пролетариат мог бы использовать выводы генетики к своей выгоде. Эту ошибку нужно, и еще не поздно, исправить, но для того, чтобы избежать ее повторения, необходимо усвоить одно основное правило: наши идеологические философские предпосылки диалектического материализма дают нам право и обязательство подвергнуть сугубому сомнению и критической проверке все то, что нам кажется противоречащим нашему общему мировоззрению. Но отвергнуть выводы науки мы окон-

чательно в праве только тогда, когда мы их побеждаем их собственным орудием, т.-е. силой таких же научных фактов. Если этого сделать нельзя, то мы обязаны считаться с выводами науки, даже если бы они понуждали нас внести поправки в наши предвзятые представления. Всякое отклонение от этих правил позволяет нашим же противникам обвинять нас в том, что мы хотим подчинить реальное «бытие» нашему предвзятому сознанию, т.-е. совершаем ту самую ошибку догматизации неправильно понятых нами принципов марксизма и возведения его положений в степень метафизических, абсолютных, не подлежащих сомнению сущностей. Именно такую медвежью услугу иногда оказывают нам марксисты-биологи и те марксисты-общественники, которые, не подвергая ту или иную биологическую проблему анализу по существу, предписывают нам—биологам ее решение в определенную сторону на основании того, что она к а ж е т с я им более соответствующей духу материалистического мировоззрения.

Другой источник этого непонимания вещей коренится в смешении, неточном и неоднозначном содержании понятия «зародышевой плазмы» и «среды», которое вкладывается нередко спорящими сторонами. Большую путаницу вносят в этом отношении в наш спор врачи и педагоги. Всякий врач и всякий педагог имеет дело больше и прежде всего с человеческой особью, или индивидом, и ему постоянно приходится убеждаться в поразительной пластичности человеческого организма, в его податливости влияниям внешней среды. Всякий врач ближе всего помнит примеры, насколько резко и определенно условия питания и общие санитарно-гигиенические условия среды владеют человеческой личностью, и всякий хороший педагог верит в свою силу направлять целесообразными методами вос-

питательного воздействия развитие ребенка в желательную для него сторону. Поэтому именно среди них особенное возмущение и протест вызывает основная предпосылка преформизма, подчеркивающая примат внутренних наследственных условий. Поэтому-то мы видим также, что именно среди врачей-материалистов наиболее прочно и основательно укрепились позиции ламаркистов.

Между тем все дело и здесь сводится к недоговоренности и взаимному непониманию. Биолог-преформист и марксист врач-общественник говорят о совершенно разных вещах. Когда биолог говорит о преобладании эндогенных факторов, то он имеет в виду общевидовые интересы и факторы видовой эволюции. Когда общественник подчеркивает преобладающее влияние социальной среды, то он имеет в виду интересы соматического футляра, т.-е. данной личности, но не скрытую в нем зародышевую плазму. В биологии эти два понятия имеют свое точное различие в виде терминов «генотипических» и «фенотипических» изменений.

Ни один считающийся с фактами преформист-генетик никогда не отрицает факта резкой «фенотипической» индивидуальной изменчивости в пределах данного генотипа. Поэтому все те случаи воспитательного воздействия или изменений в физическом состоянии организма, на которые ссылается общественник, врач или педагог, не только не неожиданны, но заранее предусматриваются преформизмом и находят свое объяснение как примеры тех резких индивидуальных вариаций, которые давно известны в биологии.

Преформизм утверждает лишь то, что: 1) эти фенотипические изменения футляра, как бы резки они ни были, не имеют наследственного значения, т.-е. не

играют заметной роли в эволюционном процессе, и 2) что эта индивидуальная изменчивость имеет свои резко определенные границы, положенные наследственным генетическим составом данной особи.

Конкретно: преформизм вполне вмещает в себе понятие о влиянии социальной среды. Эта среда, и исключительно она, определяет судьбу двух наследственно вполне одинаково равноценных особей, — одну из них она делает ожирелым, дородным и авторитетным биржевым дельцом, а другую сгнаивает в чахотке за конторкой клерка. Но только наследственные данные сделают в пределах одной и той же семьи и, следовательно, в условиях одной и той же социальной среды, одного сына — великим музыкантом, другого — ученым исследователем, не умеющим пропеть правильно ни одной мелодии, третьего — посредственностью, делающим карьеру лишь в силу счастливой возможности держаться за «хвостик тетеньки», а четвертого — психопатом, не способным ни к умственному ни к физическому труду.

Далее, признавая факт резких и индивидуальных изменений в зависимости от влияния среды, преформист-биолог лишь утверждает, что эти изменения не передаются по наследству и потому не представляют интереса для эволюционной теории. Если бы это было иначе, то следовало бы ожидать, что дети певцов должны были бы уже с первых месяцев рождения петь романсы, дети математиков — упражняться, подобно знаменитым «мыслящим лошадям» Кралля, в извлечении корней, а педагогу пришлось бы бросить в огонь все азбуки за ненадобностью. И мы уже показали выше, что всякое стремление ламаркиста-врача доказать обратное, привело бы его к невыгодным для него выводам: он должен

был бы признать пролетариат низшей расой в силу того, что он не упражнялся ни в науке, ни в азбуке, ни физически и находился в условиях векового социального угнетения.

Теперь выступят на сцену «физкультурщики». Они считают, конечно, что я своей проповедью преформизма подрываю все устои и заповеди физкультуры. Ведь обещание атлетического потомства всем, кто занимается упражнением своих легких, сердца и мышц, является чуть ли не первым параграфом физкультурной пропаганды.

Мне очень жаль, что мои выводы должны разочаровать физкультурника в его чаяниях облагодетельствовать и внести серьезные поправки и дополнения в круг факторов, определяющих эволюцию человечества. Но уже выступая не как биолог, а как социолог-общественник, я полагаю, что физкультурники должны быть достаточно удовлетворены той пользой, которую они приносят человеческому соматическому футляру, укрепляя индивидуально его легкие, мышцы и сердце, и этого одного вполне достаточно, чтобы оправдать и развивать физкультурную пропаганду.

Кроме того, не будучи преформистом-догматиком, я считаю весьма вероятным, что хотя упражнение мышц и легких матери и не наградит ребенка атлетическим сложением или новыми генетическими свойствами, тем не менее здоровье матери в момент беременности несомненно способствует рождению более здоровых и сильных детей. Факты физической слабости и недоношенности детей в годы экономической разрухи подтверждают это предположение.

Итак предубеждение общественников против выводов преформизма проистекает из смешения понятий. Биолог интересуется в первую очередь судьбой вида

и факторами, управляющими эволюцией, и он констатирует преобладающее значение эндогенных факторов в этом процессе. Общественник-врач и педагог интересуется особью или соматическим футляром, и здесь он видит в первую очередь факты резкой индивидуальной изменчивости в зависимости от влияния среды. Поэтому в той мере, поскольку нас интересуют основные проблемы теории эволюции, все доводы такого рода, идущие от наблюдений врача или педагога, проходят мимо цели, тем более, что биолог-экспериментатор знает и имеет в своем распоряжении значительно более богатый и точно изученный материал и более убедительные примеры индивидуальных вариаций. Наоборот, общественник-врач и педагог обязаны считаться с данными биологии в том смысле, что они налагают свои ограничения и на те возможности, которыми располагает данная особь.

У нас нет еще возможности выразить в математической формуле относительное значение наследственности и воспитания в формировании личности, но мы можем с большой уверенностью утверждать, что не считаться с фактом наследственных предрасположений и психофизического профиля ребенка, это значит игнорировать директивные указания твердо установленных фактов науки.

Поэтому я считаю, что, например, т. Залкинд, выдвинувший якобы революционную идею, предлагающую при изучении детской преступности и дефективности совершенно не считаться с наследственным предрасположением и считать все огульно результатом социальных неустройств, чрезмерно перегибает палку и упрощает вопрос, давая в руки нашим общим идеологическим врагам предлог и основание обвинять нас в недоучете объективных фактов науки.

19. Чтобы показать всю трудность и сложность разрешения затронутых нами проблем в их частном физиологическом анализе и необходимость внести ясность в содержание применяемых при этом понятий, остановимся еще на одной из групп доказательств, к каким часто прибегают ламаркисты-врачи.

Врачи убеждены в наследственной передаче инфекционных болезней и иммунитета к ним. Они и сейчас иногда указывают при этом на случай большей устойчивости к таким социальным болезням, как туберкулез, детей, переболевших этой болезнью, и, наоборот, ту невероятную смертность, которая постигает нецивилизованные народности, впервые подвергшиеся инфекции туберкулеза, сифилиса или какой-либо иной болезни. Некоторым кажется несомненным, что эти факты могут быть объяснены только с точки зрения наследования иммунитета.

Между тем те же факты могут быть также легко объяснены с точки зрения преформизма.

Всякая инфекция ведет к смерти именно ту категорию людей, которая по своей наследственной конституции обладает наименьшей силой сопротивления к данной болезни. Поэтому,—говорит неодарвинист,—среди цивилизованных народностей уже в отдаленном прошлом был произведен отбор более устойчивых рас, и, наоборот, вымерла та часть человечества, которая оказалась конституционально менее приспособленной к борьбе с туберкулезом или сифилисом.

То, что произошло с нами много веков назад, происходит на наших глазах среди тех народностей, куда впервые вместе с культурой проникают эти новые для них болезни: болезнь выкашивает все, что по своим наследственным задаткам не приспособлено ей противостоять. Если же отдельные особи устояли перед

болезнью, то это объясняется их более сильным и устойчивым естественным иммунитетом, и этот иммунитет прямым путем должен быть передан потомству. Здесь нет места наследованию приобретенного иммунитета, но есть отбор и выживание тех особей, которые по своему врожденному генетическому составу более крепки в этой борьбе.

Как можно видеть из этого примера, один и тот же факт может быть истолкован в совершенно противоположных смыслах, но у нас пока нет прямого критерия, чтобы непосредственно убедиться, какое толкование более правильно.

Отсюда вывод, что этого рода аргументами, не доказывающими ничего, не нужно и вредно пользоваться, и врачи-общественники делают большую ошибку, когда они делают из подобных наблюдений окончательные выводы в ту или иную сторону: это лишь развращает видимостью научного доказательства, создает впечатление простоты там, где вопрос в действительности отличается исключительной сложностью. Непонятно, зачем было бы вести весь спор о наследовании приобретенных признаков, если бы он решался так просто непосредственно наблюдениями практического врача.

Как можно было видеть выше, я не считаю невозможным признать наследование иммунитета, но с чисто методологической стороны необходимо возражать против такого упрощенного способа доказательств.

Другой пример. Среди многих врачей и в общежитии считается общепризнанной наследственность сифилиса или туберкулеза.

Но при этом совершенно не учитывается необходимость уточнить понятие наследственности и различать различное содержание, которое вкладывается в это понятие биологом и врачом.

В случае человека, беременная мать может передать свои признаки как непосредственно через яйцо, так и косвенно через плаценту, зародышу, уже развившемуся из яйца. Только первое соответствует строго биологическому понятию наследования, второй же случай правильнее понимать как внутриутробное заражение от матери к плоду. С точки же зрения житейской и то и другое определяется словом «наследственность».

Поэтому-то вопрос о наследовании признаков так просто разрешался всегда в общежитии, и потому так трудно было вейсманистам, шаг за шагом, отнимать позиции у ламаркистов.

Заслуга Вейсмана именно в том, что он и здесь показал необходимость строгого уточнения понятий.

Мы хорошо знаем, что дети туберкулезных или сифилитиков часто больны теми же болезнями. Но почему? Потому ли, что они получили инфекцию через яйцо или сперму, или же потому, что уже в бытность зародышем или в момент родов ребенок получил инфекцию из организма матери? Но ведь, согласно всем данным медицины, вообще все заразные болезни могут иметь место л и ш ь при наличии микроба болезни. Поэтому в чисто биологическом смысле слова вообще н е в о з м о ж н о заболевание такой болезнью иначе, как путем занесения в организм заражающего микроба. Таким образом, по существу дела, именно для этой категории фактов говорить о наследовании болезней иначе, чем через соприкосновение яйца или зародыша с организмом матери, есть логическая нелепость.

Следовательно во всех таких случаях мы можем говорить о влиянии болезней на яйцо и сперму зародыша не в узко ламаркистском смысле наследования болезни, но только в смысле влияния токсинов, циркулирующих в крови, на яйцо в направлениях, не совпадающих с их

влиянием на соматический футляр. Повидимому, факт такого вредного влияния сифилитического токсина в смысле воспроизводства детей, наравне с алкоголизмом, является довольно достоверным, и в этом смысле разобранные примеры являются доводами в пользу именно тех трактовок, которые даны мною, когда я подчеркивал, что проблема влияния «среды» не покрывается идеей наследования приобретенных признаков в однозначном с телесным футляром смысле.

Эти примеры, количество которых можно было бы значительно умножить, учат нас с большой осторожностью относиться к тем доводам, на которые до сих пор опирается общественник, не вникший по существу в сложные детали спорных проблем эволюции. Они говорят также о том, что наблюдения врача, основанные на изучении патологии человеческого организма, вообще не позволяют сделать никаких выводов: 1) потому, что для решения вопросов, связанных с проблемою наследственности, вообще менее удобны животные с внутриутробным развитием. Если же ими пользоваться, то требуется принять такие меры контроля, которые недостижимы на человеке; 2) потому, что все эти проблемы сужены в настоящее время до узких, чисто физиологических экспериментальных задач, где прежде всего требуется исключить все осложняющие побочные обстоятельства и найти яркие убедительные признаки и индикаторы наследственных свойств. Именно в этом мы видим преимущество Гайера и Смита, которые в цитолизе хрусталика нашли яркий факт, позволяющий однозначно решить вопрос в ту или иную сторону.

Мне кажется, что в этом же лежит значение и интерес предпринятых нами опытов на аксолотлях, где факт метаморфоза является специфическим и однозначным признаком накопления известного количества гормона.

III. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ПСИХИКА.

20. В последние годы в ламаркистских и марксистских кругах уделяется большое внимание опытам сотрудника академика И. П. Павлова—доктора Н. П. Студенцова о якобы полученном им наследовании условных рефлексов на звонок у мышей. Эти результаты, поддерживаемые авторитетом Павлова, настолько широко использованы ламаркистской литературой, что при всем моем нежелании выступать в данном вопросе против авторитетнейшего русского физиолога я не могу не остановиться на анализе этого аргумента, чтобы не быть обвиненным в уклонении от решения этого вопроса. Это тем более необходимо, что, в силу тех же предвзятых симпатий марксистов-общественников к выводам ламаркизма, до сих пор привилегия правильной научной оценки этого сообщения остается за нашими идеологическими противниками — проф. Н. К. Кольцовым и Филипченко, давая им тем самым еще лишний раз незаслуженное право обвинять огулом всех марксистов в неумении научно-объективно ориентироваться в фактах биологии.

Итак, переходя к оценке интересующих нас опытов, я не колеблясь утверждаю, что опыты Студенцова ни в коей мере не могут служить солидной опорой для доводов ламаркизма, ибо вся постановка проделанных им опытов ни в коей мере не дает нам гарантии, что

здесь не имело место ошибки эксперимента. Всякий, мало-мальски знакомый со всей сложностью интересующей нас проблемы наследования приобретенных признаков, хорошо знает, к каким сложным и тонким методам контроля приходится прибегать современному биологу, чтобы устранить все возможные источники ошибок опыта. Опыты Студенцова не дают нам гарантий, что здесь такие ошибки в методике их проведения и в сделанных из них выводах не имели места, и в этом отношении гораздо более точно обставлены были аналогичные опыты мисс Викари в лаборатории Моргана, а также Мак-Доуэля и Хальзея Бодга, давшие отрицательные для наследования результаты. Поэтому по крайней мере чрезвычайную поспешность проявили те авторы, которые придали этим опытам такое чрезвычайное значение в о п р е к и всем противоречащим им многочисленным фактам.

Аргументом, совершенно непозволительным в устах марксиста, в пользу выводов Студенцова очень часто является ссылка на авторитет и экспериментаторскую опытность И. П. Павлова.

Вряд ли автор этой книги, одним из первых выступивший перед русским читателем с популяризацией работ и идей И. П. Павлова, может быть обвинен в недостатке уважения к нашему великому физиологу. Но ведь наука не есть игра в веру и неверие в авторитеты, и совершенно недопустима та авторитарность, которую проявляют некоторые марксисты в отношении разбираемых нами фактов. Из того факта, что Павлов является мировым ученым, отнюдь не вытекает вывод, что Павлов не может ошибаться, тем более что интересующая нас работа Студенцова и по кругу идей и по применяемым в ней методам стоит очень далеко от тех областей физиологии пищеварения и

условных рефлексов, в которых работал до сих пор И. П. Павлов.

Вдвойне недопустима эта авторитарность в данном случае хотя бы потому, что всякий марксист хорошо знает, что гениальность Павлова в области избранного им круга научных исследований отнюдь не мешает ему делать крупнейшие ошибки, как только он переходит в область разрешения проблем общефилософского и социального порядка. В силу всего этого совершенно недопустимым является то некритическое отношение, которое проявляется со стороны многих в отношении данного вопроса.

Фактическое же положение вещей, повторяю, таково, что опыты Студенцова требуют к себе весьма критического отношения как со стороны проверки применявшейся им методики опытов, так и со стороны их выводов, и во всяком случае далеко не достаточным для того, чтобы устранить и преодолеть противоречащие им результаты американских авторов, полученные при соблюдении требуемых современной наукой условий эксперимента.

Таково фактическое положение вещей в интересующем нас вопросе.

Переходя теперь к теоретическому анализу открывающихся здесь возможностей, необходимо отметить, что, в свете современных данных физиологии нервной системы и возможных путей ее связи с зародышевой плазмой, представляется чрезвычайно невероятным подтверждение опытов д-ра Студенцова. В виду интереса, пробужденного уже к этому вопросу, а также в виду ряда неясностей и путаницы, существующей вокруг этого важного вопроса в широких кругах, позволяю себе остановиться более подробно на анализе этой проблемы.

Это тем более интересно для нас, что попутно мы попытаемся проиллюстрировать на данном конкретном примере наши концепции взаимоотношений внешних и внутренних факторов.

21. Основным положением современной физиологии центральной нервной системы является различение в ней двух главнейших механизмов: 1) механизма безусловных врожденных рефлексов, лежащего в спинном мозгу и в подкорковых центрах головного мозга, и 2) механизма временных связей, или условных рефлексов, основанного на деятельности коры больших полушарий головного мозга.

Оба эти отдела имеют, конечно, много линий связи. В частности, механизм временных связей целиком вырастает на основе безусловных рефлексов, является высшей надстройкой над этими последними, но тем не менее эта надстройка имеет свою особую структуру, и оба механизма проходили свои особые пути эволюционного развития. Так, мы имеем все основания считать, что на-ряду с человеком, вся конечная эволюция которого протекала именно за счет его коры мозга и связанного с этим мощного развития условно-рефлекторной деятельности, целые классы и типы животных шли в своей эволюции по пути развертывания почти исключительно механизма врожденных рефлексов, гораздо менее пластичных и подвижных, но зато достигших крайней степени сложности. Таковы, например, сложнейшие инстинкты насекомых, отличающиеся чрезвычайной целесообразностью и совершенством, но абсолютно вредные и нелепые при мало-мальски изменившихся условиях среды. Характерной чертой инстинкта является то, что он «слепо» действует и тогда, когда он не только бесполезен, но

и даже опасен для жизни его носителя. Возьмем, например, пчелу, которая носит мед в ячейку сота, несмотря на то, что экспериментатор разрушил дно ячейки и приносимый мед «на глазах» у пчелы стекает вниз. В свое время много споров было по вопросу о способе образования инстинктов, при чем мнение большинства склонялось к тому, что инстинкт есть унаследованная привычка. А так как с точки зрения современного учения об условных рефлексах «привычка» есть не что иное как приобретенные в течение жизни условные рефлексы, то на современном языке это воззрение означало бы, что условные рефлексы способны перейти по наследству в качестве врожденных безусловных рефлексов.

Эти представления всецело соответствуют общепринятым молчаливо в широких кругах расплывчатым идеям о наследовании приобретенных признаков, но совершенно неясны с точки зрения конкретных данных физиологии.

1) Прежде всего, став на эту точку зрения, пришлось бы признать, что, например, пчелы и осы с их изумительным строительным инстинктом, прежде чем выработать в себе этот инстинкт, должны были первоначально приобретать соответствующие навыки в порядке работы механизма временной связи. Но строительный инстинкт пчел и ос отличается таким точным геометрическим расчетом, что для его образования в порядке накопления условных рефлексов пришлось бы предположить наличие у них механизма временных связей, гораздо более совершенного, чем у человека. Факты совершенно не подтверждают этого и свидетельствуют, наоборот, о чрезвычайно примитивной степени развития у насекомых условно-рефлекторных реакций.

2) С чисто априорно-логической точки зрения трудно

представить себе такую «неэкономность», «расточительность» природы, при которых она вела бы эволюцию через промежуточную высшую ступень механизма временных связей к инстинктам, в то время как легко себе представить те же инстинкты как продукты постепенной эволюции и усложнения тех же безусловных рефлексов, целесообразно отбираемых в борьбе за существование, как высшие формы механически возникающих приспособлений организма. В этом отношении строительный инстинкт пчелы или птицы ничуть не более удивителен и целесообразен, чем строение того же глаза или кровеносной системы со всей суммой входящих в ее постройку клапанов, насосов, регуляторных аппаратов,—и все это вместе всецело подчинено объяснению принципами дарвиновского естественного отбора.

3) В коренном противоречии с идеей перехода привычки в инстинкты находится банальный факт индивидуального развития человеческой особи. Несмотря на сложнейшую, повторяющуюся из поколения в поколение массу приобретаемых человеком за его жизнь «привычек», все же всякий раз человеческий младенец рождается все с тем же чрезвычайно бедным багажом из нескольких врожденных рефлексов, как-то пищевого (с входящим сюда рефлексом, или инстинктом, «сосания»), оборонительного (или защитного) и ориентировочного.

И всякий из нас за свой риск и страх и за счет своего личного опыта должен сызнова накопить в себе всю сумму «положенных» современному человеку условных связей. Если поверить, что мыши д-ра Студенцова могли унаследовать рефлексы на звонок, то совершенно остается непонятным, почему же тогда наши ребята не рождаются с готовым даром слова или хотя бы

в случае кочевников-киргизов — с даром верховой езды и т. д.

4) Тем больше трудности представил бы для нас вопрос о том физиологическом процессе в нервной системе, который осуществил бы перевод условного рефлекса — привычки в безусловный рефлекс — инстинкт. Физиологически это могло бы быть только так, что временная связь, установившаяся в коре головного мозга данной особи, отпечатлелась бы в «зародышевой плазме» яйца, не теряя соотношения своих частей, в тех именно элементах яйца, которые дадут начало образованию в зародыше уже не коры мозга, а его подкорковых центров! Нужно было написать эту фразу, чтобы понять всю беспочвенность этой идеи и всю трудность обосновать физиологически механизм перехода условного рефлекса в безусловный или, имея в виду вопрос о происхождении инстинктов,—возможность их образования из передающихся по наследству привычек.

Таким образом, рассуждая чисто теоретически, мы не можем принять в настоящее время воззрения на инстинкты как на унаследованные привычки и стоим на той точке зрения, что механизм временных связей и механизм инстинктивной деятельности являются двумя независимыми, хотя и связанными между собою многими нитями, ветвями эволюции нервной системы; в основе и того и другого лежат простейшие рефлексы спинного мозга, как-то пищевой, защитный, ориентировочный и половой.

5) Но есть не меньше затруднения для понимания опытов Студенцова также и с точки зрения тех процессов в коре мозга, которые лежат в основе механизма временных связей. Уже самое название, данное в последних словах, подчеркивает временность, тон-

кость и нестойкость тех процессов, которые лежат в основе условного рефлекса. Эти рефлексы также легко угасают при неподкреплении, как и возникают, и было бы весьма странно предположить, что такие агенты внешней среды, которые оставляют едва заметные и легко сглаживающиеся следы в исключительной по своей тончайшей чувствительности нервной ткани, могли достичь и оставить длительное изменение в зародышевой плазме, защищенной от нервной системы рядом преград. Допущение передачи по наследству условных связей противоречит в корне всем нашим представлениям о механике этих процессов, не говоря уже о том, что если бы дело обстояло иначе, то, учитывая миллионы тех сочетательных реакций, которые совершает за свою жизнь мозг человека, нужно было бы представить себе мозг новорожденных в виде какого-то хаоса взаимно противоречивых унаследованных привычек, от которых не поздоровилось бы ничему живому. Ведь даже в нашем телесном соматическом футляре механизм внутреннего торможения, угашения временных связей, называемый на языке субъективной психологии «забвением», есть единственный благодетельный способ, спасающий нашу нервную систему от назойливых вторжений влияний внешней среды.

22. Природа всегда зло смеется над догматиками, желающими видеть истину не там, где она есть, а там, где им хочется.

Ламаркист ищет влияния внешней среды там, где оно фактически не проявляется. Но он стремится найти наследственность именно в той стороне деятельности нервной системы, где ее нет и в помине. Исходя из своих предвзятых схем наследования приобретенных признаков, ламаркист априорно наполняет содержание

нашего мозга целой кучей врожденных унаследованных привычек. Но факты — упрямая вещь, и вопреки всем желаниям ламаркиста физиолог настаивает на том, что именно в отношении деятельности коры мозга наше тело почти всецело наполняется содержанием внешней среды. Мы рождаемся лишь с той или иной степенью потенциальных возможностей к образованию тех или иных условных связей, но ни один условный рефлекс не рождается с нами в готовом виде. Наследственность владеет нами здесь лишь в том смысле, что она предопределяет общий характер, силу, богатство, прочность условных связей и их зависимость от тех или иных безусловных рефлексов и физиологических эмоциональных процессов, но самое конкретное содержание нашего сознания формируется исключительно под влиянием и воздействиями той социальной среды и того личного опыта, который получает человеческая особь в течение жизни. В этом смысле слова кора нашего мозга представляет собою действительно ту «чистую доску», о которой мечтает педагог, и, если бы индивидуальность человека складывалась исключительно из полушарий головного мозга, педагог имел бы ребенка в своей полной власти.

Но тем более этим подчеркивается вся безнадежность попыток именно от механизма временных связей искать подходов к проблеме наследования приобретенных признаков.

Но, скажут нам, допустим, что отдельные условные рефлексы не наследуются, но ведь большее или меньшее упражнение коры головного мозга в образовании условных рефлексов, может быть, способно передать по наследству не данные конкретные условные рефлексы, а именно эту потенциальную повышенную способность к более богатому накоплению условных ре-

флексов. И тогда опыты Студенцова нужно толковать не в старой вульгарной схеме унаследования привычек, а в смысле повышения возбудимости нервной системы и общего уточнения реакций коры головного мозга.

Такая позиция исключала бы специфическое наследование каждого данного условного рефлекса, допустим у мышей—на звонок, но предполагала бы некоторое общее изменение в химизме коры мозга под влиянием усиленной сочетательной тренировки и передачу потомству в силу специфического влияния через кровь на зародышевую плазму общей же повышенной способности к сочетательным реакциям. Такая схема увязывалась бы также с общей отстаиваемой мною концепцией о возможном наследовании тех изменений соматического футляра, которые ведут к специфическим для данного случая изменениям в химизме крови.

Прежде чем перейти к анализу этой схемы, должен отметить, что она пока не предлагалась ни одним ламаркистом и «заслуга» ее измышления принадлежит лично мне. Я же постараюсь сам же подвергнуть сомнению такого рода предположение.

Прежде всего отметим, что эта схема ничего не прибавляет нового в защиту того специального случая—опытов Студенцова над наследованием условных рефлексов над мышами, который послужил поводом для всего разговора. Ведь в самом деле новая схема отказывается признать специфичность наследования условного рефлекса именно на звонок же, но говорит об общем обогащении личного опыта мыши. Но этот вывод имеет за собою ложную предпосылку, что якобы образование условного рефлекса на звонок у мыши представляет сколько-нибудь существенное о б о г а щ е н и е мозга, которое представляет некоторый

принципиально новый факт в ее мозгу. Вспомним, что каждая мышь на своем веку имела опыт сотен и тысяч сочетательных рефлексов и их последовательных угашений, чтобы понять всю невероятность того, чтобы опыты над мышами могли служить для коры их мозга чем-либо принципиально отличным от их повседневного житейского опыта временных связей и чтобы это можно было рассматривать в качестве фактора, способного внести какие-либо специальные изменения в деятельность мозга. Поэтому, поскольку дело идет о специальном случае опытов Студенцова, то и это новое толкование ничуть не спасает их от всех тех сомнений, которые высказаны были раньше: при всех условиях мы не представляем себе того физиологического механизма ни в самой нервной системе ни в ее связях с зародышевой плазмой, который мог бы объяснить положительные результаты его опыта.

23. Менее отчетлив и конкретен будет наш ответ при более широкой постановке этого вопроса: в какой мере трудовой опыт первобытного человека, ведший за собою упражнение и тренировку коры головного мозга, мог являться непосредственным фактором эволюции человеческой психики. Нельзя ли здесь предположить действительно такую картину, что усиленная деятельность коры мозга влекла за собою соответственное изменение сперва в химизме крови, а затем в соответствующих «генах» зародышевой плазмы? Отрицательный ответ на этот вопрос дать тем труднее, что все мы в наших популярных курсах первобытной культуры оперируем ламаркистским принципом упражнения рук и мозга в процессах употребления орудий труда как непосредственным фактором эволюции человека от обезьяноподобного предка.

И тем не менее приходится подвергнуть сомнению и эту так прочно ассимилированную марксизмом схему.

Конечно, если спекулировать на нашем неполном еще знании физико-химических процессов, лежащих в основе нервно-психической деятельности, то можно утверждать, что в будущем мы еще сумеем найти такие конкретные механизмы, которые обусловливают передачу изменений, совершающихся в нервной системе, к половым клеткам в смысле однозначного их изменения с соматическим футляром. Если искать таких механизмов, то я бы подсказал их в фосфорном обмене, который тесно связывает внутреннюю секрецию половых желез с нервной деятельностью.

Но все же нельзя не признать, что в настоящее время у нас нет таких конкретных схем, которые связывали бы судьбу нервных центров сомы с судьбою зародышевой плазмы, и тем менее можно было бы ожидать их однозначных изменений, соответствующих схеме наследования приобретенных признаков хотя бы в случае того же механизма фосфорного обмена. Вместе с тем и те косвенные факты, полученные из наблюдений над разными расами и классами людей, не дают нам основания думать, чтобы объем личного опыта родителей, и тем самым тренировка их механизма временных связей, отражался сколько-нибудь закономерно на потенциальных возможностях потомства.

Таким образом и здесь нам кажется более правильным перестраивать ряды и при изложении возможных путей эволюции человечества и животного предка поменьше опираться на ламаркистские схемы.

Как же мы должны представлять себе в таком случае возможный путь эволюции человеческой психики?

Так же, как и весь вообще процесс органической эволюции: ламаркизм представляет себе цепь взаимо-

действия причин и следствий в таком виде: 1) усложненные условия жизни вызывают у обезьяны необходимость прибегнуть к орудиям труда; 2) употребление орудий труда ведет к усиленной деятельности мозга; 3) приобретенные привычки наследуются и дают потомство с более богатыми возможностями нервной системы и т. д.

Неодарвинистская схема предполагает, что 1) первично должна была появляться всякий раз некоторая новая мутация, отличавшаяся более сложной структурой мозговых процессов, и это 2) вторично давало ей возможность прибегнуть к более сложным приемам употребления орудий труда.

Причины же, вызывавшие появление новых мутаций, могли лежать или главным образом во внутренних факторах, которые ничем не отличаются по своему характеру от ныне действующих условий, вызывающих появление гениев и талантов, творцов новых методов и пролагателей новых путей, или, быть может, во влияниях внешней среды, которые, однако, отнюдь не должны были влиять непосредственно через самый мозг родительского футляра, а могут проникать в зародышевую плазму совершенно иными путями эндокринного, токсигенного и антигенного характера и т. д.

Эта схема гораздо ближе отвечает современному состоянию научных данных и ближе соответствует всей сумме наших представлений о механизме деятельности центральной нервной системы.

IV. ДАРВИНИЗМ И ДИАЛЕКТИЧЕСКИЙ МАТЕРИАЛИЗМ.

24. Еще несколько полемических стрел, направленных по адресу некоторых товарищей-марксистов. Среди них распространено чувство большого расположения к понятию «внешней среды» и глубокая антипатия ко всему, идущему под кличкой «внутренних» сил и факторов. Считается все первое ультраматериалистическим и диалектичным, все второе — исчадием витализма, идеализма, ада и диавола.

Естественное объяснение этому в том, что, к сожалению, товарищи-общественники до сих пор взирают на естествознание с высоты птичьего полета и потому видят лишь его внешнюю, поверхностную сторону.

Странным образом нам, физиологам, кажется обратное: на наш глаз это понятие «внешней среды» превращается в устах этих товарищей в настолько расплывчатое метафизическое естество, лишенное содержания, что мы серьезно боимся, что этим универсальным понятием внешней среды, притягиваемым ко всякому случаю жизни, часто прикрывают недостаток конкретных фактов. В моей схеме факторов эволюции внешним условиям уделяется достаточно места, но я стремился сделать из них не «общее место», а вполне конкретно, в меру возможностей сегодняшнего дня, указать взаимоотношения внутренних и внешних факторов. И если при этом оказалось, что, к ужасу ламаркистов,

излюбленный ими фактор внешней среды оказался наиболее тесно привязанным к все контролирующему фактору естественного отбора, и, наоборот, внешняя среда оказалась менее действительной как непосредственный фактор и причина изменчивости, то в этом вина не моя, а вина упрямых фактов, против которых «не попрешь». Больше всего пугает многих то обстоятельство, что, суживая значение внешней среды, я бросаю их на произвол и ужасы «внутренних факторов» эволюции.

Эту боязнь принятия «внутренних факторов» эволюции я объясняю, — в ряду, конечно, других причин, — также и недостаточностью современного физиологического образования. Многие живут еще до сих пор идеями времен Дарвина, когда наиболее живой и прогрессивной биологической дисциплиной была экология, изучающая взаимодействия среды и организма. Сам Дарвин в своей теории отбора дал могучий толчок именно этому направлению исследований, и потому естественно, что идея среды довлела над умами его последователей.

Я не хочу сказать, чтобы эта область науки потеряла в наши дни свое важное значение,—только на наших глазах вырастает из нее более глубоко захватывающее течение, изучающее влияние физико-химических факторов и реакции среды на организм и заслуживающее самого большого внимания. Но именно все эти новейшие течения и проблемы биологии упираются в «коронную» биологическую науку наших дней, — в экспериментальную физиологию, которая подчиняет своим методам все другие дисциплины.

Со времен Дарвина мы успели очень глубоко уйти в изучение внутренней динамики жизненных процессов. При этом мы успели уже убедиться, что все в этой

внутренней динамике жизни легко и ладно сложено и что все в ней нацело сводится к простым материальным силам, ничем не отличающимся от «внешней среды».

Но если для предыдущего поколения организм представлялся чем-то сплошным и нерасчлененным, грубо противопоставленным внешней среде, то успехи физиологии научили нас видеть, что организм есть сложная система тонко слаженных механизмов, которые требуют особо тщательного изучения. При этом, вопреки прежним представлениям, уже далеко недостаточно все непосредственно сводить на внешнюю среду, подобно тому как и часовой механизм не объяснишь одной лишь голой ссылкой на среду. Что управляет в общем и целом деятельностью сердца и всей кровеносной системы? Внутренние механизмы или внешняя среда? Конечно, изменением внешней температуры можно изменить скорость сердцебиения или просто убить сердце, но разве в этом грубом воздействии внешней среды заключается наука о механике кровообращения? Значит ли это, что, признав примат «внутренних факторов», определяющих механику кровообращения, мы отошли от принципа объяснения явлений природы помощью материальных сил? Наоборот, только развитие физиологии окончательно убедило нас, что все явления жизни целиком подвластны истинно научному, материалистическому объяснению!

Развитие цитологии открыло нам в клетке целый микрокосм сложно сочетанных взаимодействующих сил. Оказалось, что, вопреки прежним представлениям, клетка далеко не представляет собою конечной единицы жизни и что одного учета всех сложных реакций, протекающих в коллоидной среде клетки и имеющихся в ней структур достаточно, чтобы понять целый ряд

сложнейших процессов и реакций развивающегося яйца. На ряду с сравнительно однообразными и мало вариирующими влияниями внешней среды клеточная физиология открыла нам яркие картины тонкого строения клеточной плазмы, в тысячи раз более сложные и богатые в разнообразии своих сочетаний, чем все известные доселе факторы внешней среды, но подвластные нацело все тем же материальным силам физических и химических законов.

Оказалось, что многообразие этих материальных сил, действующих внутри клетки, гораздо богаче и многограннее, чем все до сих пор изученное во внешней среде, и позволяет зачастую само по себе, без непосредственного вмешательства внешних сил, объяснить сложные процессы развития и эволюции органической природы.

В своей наивности физиолог готов считать, что им раскрыта одна из увлекательнейших тайн природы, и он стремится все глубже погрузиться в изучение тех материальных сил, которые действуют *внутри* организма, определяют динамику его процессов... Но против этого раздаются возражения со стороны поклонников «внешней среды».

Спрашивается, почему так? С каких пор диалектическая философия перестала считать, что жизнь есть более сложная форма движения, чем силы неорганической природы, действующие во внешней среде? Почему биолог, изучающий взаимодействия организма и внешней среды, не в праве считаться с установленным его наукой фактом известной устойчивости и сопротивляемости органической системы влияниям внешней среды? Не потому ли, что сторонники внешней среды боятся «внутренних факторов» в силу малого с ними знакомства и опасения попасть в этих потемках мало извест-

ных им внутренних факторов в лапы виталистических кошмаров?

Но в таком случае мы, биологи-материалисты, можем их вполне успокоить: перефразируя астронома Лаланда, «мы основательно изучили весь организм и нигде не нашли следов бога», всюду господствуют все те же материальные силы физико-химических процессов и отношений. Вперед же, за дело! Изучайте физиологические науки, прочтите гениальные труды Леба и Павлова и тогда, вооружившись ариадниной нитью физико-химического изучения явлений жизни, смело вступите в так пугающие вас недра внутренних факторов эволюции!

И все же многих страшит идея изучения какого-либо процесса жизни вне ее зависимости от внешней среды. Мы и не требуем этого в абсолютном смысле этого слова. Но возьмите опять-таки пример заведенных часов. В какой мере их ход зависит от влияния «среды», окружающей их в каждую данную минуту? Неужели же мы не можем понять, что живой организм обладает такою же «автономностью» и самостоятельностью своего механизма, достаточной, чтобы действующие в нем материальные силы имели возможность вступать во взаимодействия и новые сочетания в н е зависимости от внешней среды?

Возьмем, наконец, последний пример из области коллоидной химии. Может ли кто-либо заподозреть химию в витализме и идеализме ее концепций? И тем не менее основным понятием коллоидной химии является явление в о з р а с т н ы х и з м е н е н и й коллоидов, происходящих не в силу каких-либо влияний внешней среды, а в силу автогенно (sic!) протекающих внутренних изменений в коллоидном состоянии и равновесии разных фаз коллоидной системы.

Вспомните теперь, что живая плазма клетки представляет собою сложнейшую систему из тысяч коллоидов, находящихся в десятках тысяч вариантов своих коллоидных состояний, и тогда легко будет понять, как и почему, независимо от каких бы то ни было влияний внешней среды, в силу внутренних материальных процессов, протекающих внутри самой клетки, и тем более при слияниях двух разноименных половых клеток, в них могут произойти тысячи новых сочетаний равновесия коллоидных фаз и ультрамикроскопических структур, дающих начало новым мутациям и комбинациям генов.

Всякий, пугающийся понятия «внутренних факторов» только потому, что он не сумел овладеть данными физиологии и потому боится найти в ней опору для потусторонних сил, объективно играет роль реакционной силы, тормозящей прогрессивное движение науки вперед.

Излюбленным приемом аргументации современных ламаркистов-марксистов является утверждение, якобы принципы преформизма непримиримы с марксистским мировоззрением. Но точно ли марксизм отвергает преформацию?

Марксизм, — говорят ламаркисты, — рассматривает исторический процесс как результат материальных экономических отношений. Аналогично этому эволюционный процесс должен быть результатом лишь внешних сил, действующих извне.

Мне кажется, что здесь имеет место упрощенное и примитивное, а потому неправильное понимание принципов марксизма. Наоборот, фактически принцип преформизма в том именно смысле этого понятия, в каком и я его прилагаю к эволюционному процессу, является краеугольным камнем концепций исторического мате-

риализма. В самом деле, что говорит нам марксистский анализ исторического процесса? Состояние сегодняшнего дня есть результат его предшествующей истории. Вне этой истории мы не могли бы понять настоящее, ибо настоящее предопределено прошлым. Внутренняя динамика экономических и социальных противоречий определяет направление исторического процесса сперва в направлении накопления капиталистических сил, а затем по пути развертывания революционных сил крепнущего рабочего класса. Хотим ли мы этого или не хотим, экономические и производственные отношения сил таковы, что они неизбежно предрешают водворение социалистического строя.

Несмотря на все противодействие буржуазии, невзирая на подчеркиваемую буржуазными историками роль личности в истории, все эти внешние и случайные в данном контексте влияния могут оказать лишь временное отклонение исторической эволюции от ее прямого пути, так же точно, как в случае биологической эволюции внешняя среда вызывает ряд индивидуальных вариаций, не отражаясь на основных свойствах наследственной плазмы.

Только такое понимание преформизма исторического процесса позволяет нам спокойно смотреть вперед, невзирая на все временные поражения и отступления революции. Только оно позволяет нам рассматривать исторический процесс как систему устойчивых, материально обусловленных закономерностей, позволяющих изучать и прошлое и настоящее человечества в их внутренней связи и преемственности. Наоборот, ламаркистский принцип, открывающий доступ всем внешним влияниям, привел бы нас к признанию, что, вопреки учению Маркса и Энгельса, достаточно злой воли и

материальных усилий сильной группы капиталистов, чтобы повернуть реку истории вспять.

Я намеренно заострил здесь тезисы преформизма в приложениях как к исторической, так и биологической эволюции, чтобы тем резче подчеркнуть всю эфемерность тех аргументов, которыми стремятся доказать, якобы принцип преформизма неизбежно предполагает введение в науку мистических и идеалистических факторов. Эта опасность действительно существует для некрепких «меньшевистских» голов, неспособных соблюсти равновесие и свежесть мысли в волнующем море диалектически противоборствующих антитез. Недаром тому же Плеханову приходилось бороться с тенденцией некоторых превратить принципы марксистского преформизма в практику исторического фатализма.

Как в марксизме, так и в биологии любой поворот исследовательской мысли полон опасностей не удержаться на ногах и попасть как в Сциллу схоластического и доведенного до крайности и нелепости эпигенеза, так и в Харибду не менее догматического и метафизически понимаемого преформизма.

Но нужно обладать лишь достаточно крепкой головой, чтобы не попасть ни в одну из этих крайностей. Мне думается, что если диалектическая философия Маркса сумела сочетать преформистское понимание исторического процесса с подлинными принципами последовательного действенного материализма, то почему того же не может сделать биолог-преформист, если только мы будем помнить, что так называемые эндогенные силы в конечном итоге есть не что иное, как те же аккумулированные в течение веков влияния среды, в пределах которой зародилась и сама жизнь.

Итак, подведем итоги:

ЗАКЛЮЧЕНИЕ.

1. Затянувшиеся до сих пор споры ламаркизма и неодарвинизма являются схоластическим пережитком прошлых разногласий, основанных на одностороннем понимании всего объема проблемы эволюции.

2. Синтез ламаркистских и неодарвинистских концепций лежит в том, чтобы признать эволюционный процесс функцией как внутренних, так и внешних факторов с преобладанием в пользу первых, но при этом отнюдь не забывая, что эти эндогенные факторы не представляют собою какие-то особые, принципиально отличные абсолютные сущности. Внутренние факторы в конечном счете есть не что иное как аккумулированные во времени влияния той же материальной среды, из которой первоначально зародилась сама жизнь.

3. Эта точка зрения не является ни чисто эпигенетической ни чисто преформистской, но с предпочтением в условиях данного обрезка времени в сторону преформистских факторов. Но она не исключает целиком и безоговорочно возможность влияния внешних факторов как в смысле наследования приобретенных признаков, так и тем более в смысле общего принципа эффективного действия внешних факторов, какими по отношению к яйцу являются химические свойства крови, на наследственные массы зародышевой плазмы.

4. Однако, эта концепция лишает проблему наследования приобретенных признаков ее трагичности и не ставит в зависимость от нее общую проблему согласования мировоззрения биолога-эволюциониста с принципами марксизма.

5. Не разделяя и не принимая остроты противопоставления эпигенезиса и преформизма, моя точка зрения больше и теснее примыкает к преформизму, поскольку этот последний значительно больше и прочнее обосновывается известными нам фактами биологии, но принимаемый нами преформизм лишь формально совпадает с тем преформизмом, который дан, допустим, в формулировке автогенеза у Филипченко, поскольку у нас отсутствует та догматизация автогенных факторов, которая свойственна ученым, привыкшим мыслить понятиями формальной логики. Мой преформизм не исключает, но включает в себе понятие внешней среды. Это преформизм, нашедший свои линии связи с эпигенетическими факторами.

6. Наше понимание концепции преформизма не только не противоречит марксистскому мировоззрению, но, наоборот, целиком и полностью совпадает с его основными положениями. Точка зрения преформизма лучше и полнее подтверждается фактами биологии, социологии и медицины, она оптимистичнее и выгоднее в общем и целом в своих социальных выводах, вопреки заблуждению многих марксистов-общественников.

7. Идеологическое разделение мировоззрений по линии: «материализм или идеализм» совершенно не совпадает с линией раздела двух борющихся в биологии лагерей — ламаркистов и неодарвинистов. Поэтому для марксизма нет никаких фактических оснований брать под свою защиту ту или иную сторону, но необходимо извлечь из каждого из них заключающиеся в них зерна

истины и с одинаковой силой бороться с теми уклонами в сторону схоластической и метафизической догматизации основных положений биологии, в которых повинны как та, так и иная сторона. Но в конце концов это именно та позиция, которой придерживался как сам великий основатель эволюционной теории — Чарльз Дарвин, всегда чуждавшийся дискуссионной горячки, возникшей еще при его жизни, так и великий провозвестник теории Дарвина в России — Клементий Аркадьевич Тимирязев.

У нас нет никаких оснований уклоняться от прямого, указанного ими пути.

ТЕЗИСЫ

ДОКЛАДА „ДАРВИНИЗМ И МАРКСИЗМ", ЧИТАННОГО В КОМАКАДЕМИИ В НОЯБРЕ 1925 Г.

I. Три основных принципа, три момента определяют единство и родство методов и внутреннюю преемственность марксистского и дарвинистского мировоззрения: 1) материалистическое объяснение, строго объективный подход ко всем подлежащим изучению явлениям; 2) идея развития движения и взгляд на природу как на результат связанной между собою цепи явлений; 3) и тот и другой рассматривают развитие развивающимся в процессе борьбы и взаимных противоречий.

Принцип борьбы (особей, видов или классов) и последующего отбора, взгляды на видимую гармонию целого, т.-е. природы или социального строя сегодняшнего дня, как на результат полной дисгармонии его частей, это—величайшее из обобщений философской мысли, объединяющее дарвинизм и марксизм в единое целое мировоззрение.

II. Несмотря на это принципиальное родство методов марксистского мировоззрения в обществоведении и дарвинистского в естествознании, между биологом и марксистом-общественником не установилось до сих пор полного взаимного понимания. Основная причина—взаимная недостаточная осведомленность в понятиях и в материале братской науки. Задача доклада—попытаться найти общий язык к такому взаимопониманию путем анализа основных ударных проблем эволюционного учения в их связи с социальными проблемами.

Дарвинизм и ламаркизм. Наследование приобретенных признаков и проблема евгеники.

1. Как чисто неодарвинистская, так и чисто ламаркистская позиция страдают болезнью формально логического

схоластического подхода к проблемам эволюции и являются пережитком научной метафизики. Нельзя говорить или — или, но нужно: и — и.

2. Дарвинизм и ламаркизм рассматривают по существу две разных стороны (проблемы) одного и того же большого вопроса. В то время как дарвинизм разрешает проблему происхождения целесообразности, ламаркизм интересуется вопросом о причинах изменчивости. Поэтому они ни в одном пункте не вступают в непримиримое противоречие и допускают примирение, если только не придавать их положениям схоластической заостренности. (Принцип К. А. Тимирязева.)

3. Линия идеологического водораздела в биологии отнюдь не идет по принципу — дарвинизм или ламаркизм, ибо как среди одного, так и другого течения мы встречаем здоровые материалистические положения на-ряду с явными или скрытыми проявлениями витализма и идеализма худшего сорта.

4. Принцип поисков и изучения факторов внешней среды отнюдь не обязывает к принятию наследования приобретенных признаков.

5. Грубая, чисто научная ошибка ламаркизма в том, что он огульно обобщает проблему наследования, не различая факторов механических повреждений от принципа упражнения и неупражнения, а эти два от воздействий химического и физико-химического порядка. Современные данные цитологического и физиологического анализа допускают теоретически принять наследование последних и не увязываются с допущением наследования двух первых.

6. Современные научные данные убеждают нас в преобладающем влиянии в процессе эволюции внутренних факторов преформизма по сравнению с ограниченным значением эпигенетических факторов внешней среды.

7. Диалектическое понимание принципа преформизма отнюдь не противопоставляет его в качестве некоторого метафизического абсолюта понятию внешней среды, но рассматривает внутренние факторы в конечном счете лишь как аккумулированные во времени влияния той же материальной среды, в которой протекала эволюция.

8. Такое понимание эволюционного процесса не только

не противоречит, но вполне совпадает с концепциями исторического материализма, основным тезизом которого является принцип, что исторический процесс определяется не минутным влиянием сегоднешнего дня, но всем историческим прошлым экономических и классовых отношений.

9. Вопреки распространенному мнению выводы ламаркизма не только не совпадают с основными принципами марксистской теории и практики, но глубоко пессимистичны в своих выводах в плоскости социальных проблем. Наоборот, примат преформизма в биологии звучит гораздо оптимистичнее для пролетариата в его классовой борьбе.

10. Буржуазные евгенисты, увидавшие в данных генетики опору для своей классовой идеологии, в лучшем случае или поддались ослеплению своей классовой психологией или же проявляют крайнее невежество в элементарных проблемах социологии.

11. Защита позиций чистого ламаркизма со стороны марксистов-общественников, врачей и биологов в значительной мере основана на смешении понятий индивидуальной (или фенотипической) и видовой, расовой (генотипической) изменчивости, различение которых уже давно помогает биологу в разрешении привходящих сюда проблем.

СОДЕРЖИАНЕ.

	Стр.
Предисловие	3
I. Естествознание и марксизм	7
II. Дарвинизм и ламаркизм	19
III. Наследственность и психика	86
IV. Дарвинизм и диалектический материализм	99
Заключение	107
Тезисы доклада „Дарвинизм и марксизм“	110

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО

МОСКВА—ЛЕНИНГРАД

СЕВЕРЦОВ А. Н.

ЭТЮДЫ ПО ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Стр. 310. Ц. 90 к.

МОРГАН Т.

ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

В СОВРЕМЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ

Стр. 104. (Библиотека естествознания) Ц. 1 р. 60 к.

ХОЛОДКОВСКИЙ Н. А.

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОЧЕРКИ

СБОРНИК ИЗБРАННЫХ СТАТЕЙ ПО ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ И РАЗЛИЧНЫМ ВОПРОСАМ БИОЛОГИИ

С портретом автора и рисунками в тексте. Посмертное издание, под ред. проф. Е. Н. ПАВЛОВСКОГО

Стр. 355. Ц. 3 р. 70 к.

КОМАРОВ В. Л.

ЛАМАРК

(Биографическая биб-ка)

Стр. 144. Ц. 1 р.

ИЛЬИНСКИЙ А. П.

ЧАРЛЬЗ ДАРВИН

(Биографическая биб-ка)

Стр. 101+1 портр. Ц. 60 к.

ТИМИРЯЗЕВ К. А.

ЧАРЛЬЗ ДАРВИН И ЕГО УЧЕНИЕ

Часть I. Стр. 248. Ц. 1 р. 50 к. Часть II. Стр. 278. 50 к.

ДЕБОРИН А.

ФИЛОСОФИЯ И МАРКСИЗМ

Стр. 306. СБОРНИК СТАТЕЙ Ц. 3 р. 50 к.

ТРОИЦКИЙ А.

ФИЛОСОФИЯ И МАРКСИЗМ

Стр. 40. Ц. 25 к.

ШАКСЕЛЬ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ И ОБЩЕСТВЕННАЯ ЖИЗНЬ

(ПЕЧАТАЕТСЯ)

КОРНИЛОВ К. Н., проф.

СОВРЕМЕННАЯ ПСИХОЛОГИЯ И МАРКСИЗМ

Стр. 106. Изд. 2-е, дополненное. Ц. 60 к.