

Б. Е. РАЙКОВ

ГЕРМАНСКИЕ
БИОЛОГИ-
ЭВОЛЮЦИОНИСТЫ
ДО ДАРВИНА

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

Б. Е. РАЙКОВ

ГЕРМАНСКИЕ БИОЛОГИ- ЭВОЛЮЦИОНИСТЫ ДО ДАРВИНА

ЛОРЕНЦ ОКЕН

КАРЛ ФРИДРИХ БУРДАХ

МАРТИН ГЕНРИХ РАТКЕ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД · 1969

В России в первой половине XIX в. работали немецкие биологи, которые оставили след в нашей отечественной науке, но о которых не сохранилось печатных сведений ни в России, ни в Германии. Однако в русских архивах нашлось о деятельности этих ученых много интересных данных, которые заслуживают опубликования (Бурдах, Ратке и др.). Кроме того, были немецкие ученые, которые хотя и не бывали в России, тем не менее значительно повлияли на развитие ее биологических идей. Таким был Лоренц Окен в 20—40-х годах прошлого века, — философ и натуралист, которого надо считать одним из ранних предшественников Дарвина. Кроме того, он был крупным общественным деятелем, которого монархическая Германия выслала за его смелые выступления за пределы страны.

Автор настоящей книги собрал много данных о деятельности этих ученых, объединив их по признаку их положительного отношения к эволюционной идее.

21 апреля 1966 г.

Ленинград

Б. Е. Райков.

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРОВ

Ответственные редакторы

Л. Я. Бляхер и Ю. И. Полянский

Борис Евгеньевич Райков

ГЕРМАНСКИЕ БИОЛОГИ-ЭВОЛЮЦИОНИСТЫ ДО ДАРВИНА

Утверждено к печати

Институтом истории естествознания и техники Академии наук СССР

Редактор издательства Ф. И. Кричевская. Художник М. И. Разулевич
Технический редактор Г. А. Бессонова. Корректоры Р. Г. Гершинская,
А. И. Кац и Э. В. Коваленко

Сдано в набор 17/IV 1969 г. Подписано к печати 25/IX 1969 г. РИСО АН СССР № 62-141В.
Формат бумаги 60 × 90¹/₁₆. Вум. л. 7¹/₁₆. Печ. л. 14¹/₂ + 3 вкл. (3/8 п. л.) = 14.88 усл.
печ. л. Уч.-изд. л. 15.74. Изд. № 3535. Тип. зак. № 206. М.-13274. Тираж 1800. Бу-
мага № 2. Цена 1 р. 26 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука»

Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

2-10-2

494-69 (I)

1-я тип. издательства «Наука». Ленинград, В-34, 9 линия, д. 12

Имя Бориса Евгеньевича Райкова, выдающегося историка естествознания, пользуется широкой и заслуженной известностью. Значительную часть своей многолетней плодотворной научной деятельности он посвятил изучению возникновения и развития эволюционной идеи в России, преимущественно в додарвиновский период. Его четырехтомное фундаментальное исследование «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина» (1952—1959), можно сказать без преувеличения, составляет целую эпоху в области изучения истории отечественной биологии.

Работая в течение почти четверти века над историей эволюционной идеи в России, Б. Е. Райков не мог, разумеется, абстрагироваться от истории науки в западных странах. В четырехтомнике часто обсуждаются вопросы связи русской биологии с наукой на Западе и в особенности в Германии. В первом томе названной выше книги рассматривается деятельность и таких ученых первой половины XIX в., как Михаил Таушер и Людвиг Боянус, которые большую часть жизни провели в Германии, но работали также некоторое время и в России. В XVIII и XIX вв. связи русской и немецкой биологии были тесными и немецкие ученые постоянно привлекались для работы в России. В составе Академии наук в Петербурге было тогда немало немцев. Собственная русская научная интеллигенция в те времена была еще малочисленной, что связано с условиями развития науки при

царизме. Поэтому естественно, что многие возникавшие в Германии учения и научные направления находили отзвук в России. Это в значительной мере следует отнести и к натурфилософии начала XIX в., которая в русской биологии получила своеобразное отражение и преломление.

По ходу своих исторических изысканий Б. Е. Райков накопил значительный и совершенно оригинальный материал, касающийся истории эволюционной идеи в Германии первой половины XIX в. При этом исследователя интересовали преимущественно те немецкие биологи, которые или некоторое время работали в России, или имели особенно большое значение для развития русской биологической мысли. Так у Б. Е. Райкова по завершении труда о русских биологах-эволюционистах зародилась мысль написать книгу о немецких биологах-эволюционистах — предшественниках Дарвина. Последние годы своей жизни Б. Е. Райков посвятил разработке этой интересной и мало изученной темы. Автор поясняет, что ввел в свою работу описание жизни и деятельности таких немецких ученых, о которых в их отечестве сохранилось относительно мало сведений, но имеется значительное количество материалов (преимущественно архивных) в хранилищах Ленинграда и некоторых городов Советских Прибалтийских Республик.

Предлагаемая вниманию читателей книга Б. Е. Райкова посвящена анализу научной деятельности и описанию жизненного пути трех немецких естествоиспытателей — Лоренца Окена, Карла Фридриха Бурдаха и Мартина Генриха Ратке.

Особенно обстоятельно и подробно автор рассматривает деятельность натурфилософа и зоолога Л. Окена, который отличался прогрессивными общественно-политическими взглядами, ратовал за свободу науки и проводил в своих сочинениях идею прогрессивного развития природы. Б. Е. Райков подчеркивает ту мысль, которую высказывал еще Ф. Энгельс, что хотя у натурфилософов, ярким представителем которых является Л. Окен, было высказано немало ошибочных и даже иногда нелепых, чисто умозрительных теорий, вместе с тем у них есть и здравые ценные и прогрессивные мысли, которые не должны быть забыты. К ним прежде всего относится идея единства органического мира.

Хотя Окен и не бывал в России, но оказал значительное влияние на русскую научную мысль 20—30-х годов прошлого столетия.

Произведения Окена были известны в России и имели немало последователей.

В отношении Окена Б. Е. Райков, так же как в других своих исторических работах, не ограничивается рассмотрением научной и общественной деятельности. Используя архивные материалы (письма, воспоминания современников и т. п.), он воспроизводит облик ученого, человека, со всеми его характерными особенностями, положительными и отрицательными сторонами. В этом «почерк» Б. Е. Райкова как историка естествознания. Эта черта проявляется и в настоящей книге, в особенности при характеристике облика Л. Окена.

Кроме Окена в настоящей монографии рассматриваются труды зоолога М.-Г. Ратке и физиолога К.-Ф. Бурдаха. Оба они жили некоторое время в России. Ратке занимался изучением фауны Черного моря, а Бурдах был некоторое время профессором в Дерптском университете в Тарту. У этих ученых Б. Е. Райков обнаружил ряд интересных высказываний, доказывающих, что они разделяли идею развития органического мира.

К моменту внезапной кончины Б. Е. Райкова книга была почти готова к печати. Научные редакторы (авторы этих строк) имели возможность познакомиться с рукописью еще при жизни автора и обсудить с ним некоторые замечания. Это облегчило дальнейшую редакционную работу над не до конца завершенной книгой.

В настоящей работе Б. Е. Райков высказывает некоторые мысли, носящие спорный, дискуссионный характер. Например, он склонен высказываемые Л. Океном и другими натурфилософами идеи о чертах единства органической природы всегда расценивать как проявление их эволюционных взглядов, хотя и излагаемых подчас в абстрактной натурфилософской форме. В ряде случаев возможно и иное толкование, исходящее из представлений об идеальном единстве плана творения, а не эволюционного развития.

Редакторы, обращая внимание на спорность некоторых положений Б. Е. Райкова в оценке творчества натурфилософов, не сочли возможным менять смысл высказываний автора по существу. Редакторская правка сводилась лишь к сокращению некоторых ненужных длиннот, к уточнению библиографических данных, к работе над стилем и т. п. Все основные принципиальные высказывания автора оставлены без изменений.

В целом книга Б. Е. Райкова «Германские биологи-эволюционисты до Дарвина», основанная на очень большом и оригинальном материале, представит значительный интерес для всех лиц, интересующихся вопросами истории биологии. Она явится существенным вкладом в разработку истории биологии первой половины XIX в. Очевидно, большой интерес она должна вызвать у немецких коллег, работающих над вопросами истории биологии.

Л. Я. Вляхер, Ю. И. Полянский.

Октябрь 1968 г.

ОТ АВТОРА

Автор этой книги более 30 лет изучал историю дарвинизма, в частности предшественников Дарвина в России. Среди русских ученых таким предшественником считался один только Карл Францевич Рулье, профессор Московского университета, умерший в 1858 г. Однако в результате продолжительных архивных изысканий и изучения старинной биологической литературы мне удалось обнаружить целый ряд других русских трансформистов до Дарвина, в том числе и молодого русского зоолога Афанасия Каверзнева, жившего во второй половине XVIII в., которые были учениками профессора Лейпцигского университета Натанаэля Готтфрида Леске (1751—1786). Результаты этой многолетней работы были мною собраны в обширной монографии под заглавием «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина», которая была опубликована в четырех томах Академией наук СССР в 1952—1959 гг.

Надо пояснить, что название «предшественники Дарвина» я понимаю широко, а именно в том духе, как понимал его сам Дарвин, который причислял к ним всех ученых, которые принимали изменчивость видов, т. е. были трансформистами (см. исторический очерк Дарвина, предпосланный им его знаменитой книге «Происхождение видов»; Дарвин назвал в этом очерке 34 имени).

Работая над биографиями русских биологов-трансформистов, я попутно заинтересовался и теми немецкими учеными, которые либо в течение некоторого времени жили и работали в России и были связаны с русской наукой, либо хотя и не бывали в России, имели на русскую науку большое идейное влияние и приобрели там своих учеников и последователей.

Оказалось, что о некоторых немецких трансформистах, работавших в России, сохранилось очень мало сведений и в русской, и в немецкой исторической литературе. Типичным примером может служить саксонский уроженец энтомолог Август Михаил Таушер (1771—1841), убежденный сторонник эволюционной

идеи, который ряд лет работал в Москве, путешествовал по России, а затем вернулся на родину в Саксонию, где и опубликовал написанные им в России научные работы. Однако об этом интересном зоологе, энтузиасте науки, не сохранилось в литературе почти никаких сведений. Этот пробел был нами восполнен в вышеуказанной книге.

О другом страстном пропагандисте идеи развития в природе существует, наоборот, обширная литература на немецком языке, но о его значительном влиянии на русских ученых в немецкой литературе почти ничего не известно. Я разумею натурфилософа Лоренца Окена.

При таких обстоятельствах представляется небесполезным опубликовать накопленный мной в течение ряда лет исторический материал о немецких биологах-эволюционистах до Дарвина, выбрав среди них таких, которые имели отношение к России.



Снимок с портрета Лоренца Окена, исполненного художником М. Абрамовым в Ленинграде.



Лоренц Окен.

Снимок с портрета, приложенного к сочинению Окена
«Всеобщая естественная история», т. IV.

ВВЕДЕНИЕ

Немецкий естествоиспытатель-философ Лоренц Окен был в первой половине XIX в. одним из популярных людей в Германии — и как ученый, и как политический деятель. Теперь, когда со дня его смерти прошло более ста лет, он основательно забыт, но в свое время пользовался широкой известностью не только в Германии, но и за рубежом, в том числе и в России, где у него были сторонники и последователи.

Известность Окена объясняется двумя причинами. Во-первых, он был главой натурфилософской школы среди естествоиспытателей и пращей, которая была в ту эпоху широким и влиятельным течением, затронувшим большинство университетов Германии. Во-вторых, это был прогрессивный политический деятель, смело выступавший в демократическом духе против всяких проявлений реакции, против дворянства, военщины, в защиту евреев и т. д. В результате Окену пришлось эмигрировать за пределы Германии и доживать свой век в Цюрихе в качестве гражданина одного из швейцарских кантонов.

Выходец из бедной крестьянской семьи, Окен добился благодаря своим выдающимся способностям и исключительной энергии видного положения в обществе, был профессором нескольких немецких университетов и редактором-издателем влиятельного журнала «Изида» («Isis»). Этот журнал, который Окен издавал в течение 30 лет, служил для него кафедрой, с которой он обращался с проповедью своих взглядов ко всей Германии.

К концу жизни Окена, в особенности после его смерти (1854), влияние натурфилософии упало, взгляды Окена были подвергнуты переоценке.

Лишь в последние годы у немецких историков естествознания опять появился некоторый интерес к его личности и взглядам.¹

¹ Особенно горячо выступал за признание некоторых здоровых начал в натурфилософской романтике Окена немецкий историк естествознания

В общем на Окена установился взгляд как на ученого-фантазера, адепта внеопытной умозрительной науки, фанатического сторонника натурфилософии, которая принесла науке один вред и была каким-то странным умственным заблуждением. Однако более глубокое и беспристрастное изучение его деятельности в исторической перспективе показывает, что такая оценка едва ли правильна. В научно-философской и специально-натуралистической деятельности Окена есть и многие важные положительные стороны, о существовании которых уже давно предупреждали нас такие большие ученые, как Карл Бэр, а позднее — Эрнст Геккель и Фридрих Энгельс.

Бэр — современник Окена — вовсе не разделял его фантазий, но был очень высокого мнения о его зоологической системе: «С этой системой, — писал Бэр в 1819 г. — по глубине не может равняться никакая другая. Здесь все обдуманно в смысле связей, и одно животное поясняет другое». В другом месте Бэр говорит: «Мы не нашли бы слов, если бы захотели выразить, как высоко мы ценим дух, заключающийся в этой системе».²

Отзываясь так лестно об общем характере системы Окена, Бэр не считал, однако, нужным умалчивать о противоречиях, которые он усматривал в его работах: «Важные и глубокие мысли Окена, — писал Бэр, — соединены со смехотворными и нелепыми».³

В таком же роде отзывался о работах Окена полвека спустя Фридрих Энгельс. Он утверждал (1874 г.), что «Окен — первый, принявший в Германии теорию развития...».⁴ Энгельс даже поставил Окена в один ряд с Ламарком и Бэром. О натурфилософии же, которую горячо проповедовал Окен, Энгельс отзывался так: «В ней много нелепостей и фантастики..., она заключала

Ю. Шустер (J. Schuster), который много писал об Окене в 20—30-х годах текущего столетия. Шустер был редактором-издателем журнала «Archiv für Geschichte der Naturwissenschaften und Technik». В 1939 г. он издал собрание избранных сочинений Окена: *Laurentius Oken. Gesammelte Schriften*. Herausgegeben von Julius Schuster. Berlin, 1939.

Позднее плодотворное участие в изучении научного наследия Окена приняли проф. Макс Пфанненстиль (M. Pfannenstiel), а также проф. Рудольф Цауник (R. Zaunick). Под редакцией Пфанненстиля в 1951 г. вышла интересная книга под названием «Oken Heft» (в составе издания: «Berichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg»).

² Цитаты взяты из рукописи Бэра, которая не была напечатана и хранится в Архиве Академии наук СССР в Ленинграде (ф. 129, № 211). Первые сведения об этой рукописи даны в кн.: Б. Е. Райков. Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. II. Л., 1951. Цитируемые места см. стр. 93, 94.

³ Цитата взята из доклада Бэра «О родстве животных», прочитанного в Кёнигсберге. Рукопись доклада хранится в Архиве АН СССР (ф. 129, № 230, л. 10). В 1951 г. С. Р. Микулинский организовал перевод на русский язык этого и других рукописных докладов Бэра кёнигсбергского периода (см.: *Анналы биологии*, т. 1. М., 1959).

⁴ Ф. Энгельс. *Диалектика природы*. М., 1948, стр. 163.

и себе много осмысленного и разумного, это начинают понимать с тех пор, как стала распространяться теория эволюции. Так, Геккель с полным правом признал заслуги Тревирануса и Окена».⁵

Очень сходную характеристику научного значения трудов Окена дал, почти одновременно с Энгельсом, Эрнст Геккель, сыгравший такую большую роль в деле распространения дарвинизма во всем мире. В известном сочинении Геккеля «Естественная история миротворения», появившемся в свет в 1868 г. и с тех пор получившему распространение во многих изданиях и переводах, говорится, что у Окена среди ошибочных, частью весьма случайных и фантастических представлений скрыто некоторое число ценных и глубоких мыслей. А по поводу натурфилософии в целом Геккель писал, что в первые десятилетия нашего века никто не стоял так близко к основанной Дарвином естественной теории развития, как последователи обесславленной натурфилософии.⁶

Из этих кратких отзывов, несмотря на указанную в них противоречивость деятельности ученого, вытекает, однако, что Окена можно рассматривать как одного из ранних эволюционистов додарвинского времени.

Нам представляется поэтому важным подробнее исследовать этот вопрос, так как Окен выступил на сцену даже ранее Ламарка и имел большое влияние на научную мысль. Объективной оценки этого влияния, в особенности на русской почве, до сих пор не было сделано. Тем больше оснований остановиться на этом вопросе.

Во всяком случае критическая сводка воззрений Окена, сделанная в исторической перспективе, на фоне его биографии, поможет отвести этому своеобразному ученому истинное место в области развития эволюционной идеи.

I

ДЕТСТВО ОКЕНА. ГОДЫ УЧЕНИЯ. ФРЕЙБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Окен родился 1 августа 1779 г. в бедной крестьянской семье, в небольшой деревушке Больсбах вблизи г. Оффенбурга в великом герцогстве Баден. Новорожденный был окрещен именем Лоренца. Отец Окена — Иоганн Адам Окенфусс¹ был живым человеком небольшого роста, очень разговорчивый, но плохой хо-

⁵ Ф. Энгельс. *Анти-Дюринг*. М., 1952, стр. 11.

⁶ Э. Геккель. *Естественная история миротворения*. СПб., 1908.

¹ Впоследствии, занявшись литературной деятельностью, Окен переделал эту фамилию, опустив вторую половину (ср.: *Isis*, 1818, S. 388).

НАЧАЛО НАУЧНО-ЛИТЕРАТУРНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПЕРВЫЕ РАБОТЫ СТУДЕНЧЕСКОГО ПЕРИОДА

зяин. Лоренц вначале обучался в местной школе. В его образовании принял участие местный пастор, оценивший способности мальчика. Лоренц часто бывал в его доме и даже получил доступ к его библиотеке. Кроме ученья, Лоренц выполнял и домашние работы. Сохранился рассказ, как маленький мальчик, в коротких кожаных штанишках до колен, таскал из лесу вязанки хвороста в родительский дом. Семья была очень бедна. По рассказу сестры Лоренца Терезы, когда мальчик учился в школе, у него часто не бывало бумаги для письменных занятий. Тогда сестра ходила в город продавать салат и покупала брату на несколько крейцеров бумаги.

В 1793 г., когда оба родителя Окена умерли, он поступил во францисканскую школу в г. Оффенбурге, где пробыл до 1798 г. (школа была пятиклассной). Он учился превосходно, обладал даром слова и был любимцем учителей. В 1799 г. Окен перешел в школу в г. Баден-Бадене, позднее преобразованную в лицей. Здесь он также обнаружил блестящие способности и стал изучать, кроме математики и естествознания, греческий язык; латынь он уже знал. Здесь на него оказал большое влияние профессор физики и математики Иосиф Антон Майер. Время пребывания в Баден-Бадене Окен считал важным периодом своей жизни.²

С осени 1800 г. Лоренц Окенфусс поступил во Фрейбургский университет на медицинский факультет. Здесь он обнаружил блестящие способности, но ему пришлось бороться с бедностью. К счастью, на второй год обучения ему за хорошие успехи была присуждена стипендия в размере 120 флоринов в год.³ Окен пробыл во Фрейбургском университете четыре года. Он был замечен профессорами как талантливый юноша и завязал в городе знакомства, которые пригодились ему в последующей жизни.

1 сентября 1804 г. Окен получил во Фрейбурге докторскую степень за диссертацию на медицинскую тему.⁴ Ему минуло в это время 25 лет.

² В основу сведений о жизни Окена нами положена его лучшая биография, написанная А. Эккером. Александр Эккер знал Окена лично, встречаясь с ним в доме своего отца — хирурга, профессора Фрейбургского университета. Работа Эккера выросла из его речи по случаю столетия со дня рождения Окена, произнесенной на 52-м съезде немецких естествоиспытателей и врачей (20 сентября 1879 г.). Книга дополнена собранной Эккером перепиской Окена.

³ При определении стипендии комиссия так отзывалась о материальном положении Окена: «Родители умерли. Имущества не имеет. Беден» (Ecker, S. 48).

⁴ Об одной из форм желтухи. Название диссертации «*Febris synchialis biliosa cum typo tertiano et complicatione rheumatica*». Она не была напечатана. Эккер видел ее в делах Фрейбургского университета при акте промоции Окена (Ecker, S. 8).

Литературная деятельность Окена началась еще в студенческие годы, в период пребывания его во Фрейбургском, а затем в Юрбургском университетах. Одним из основных побуждений к этому было его знакомство с незадолго до того появившимися первыми натурфилософскими произведениями молодого Шеллинга, которые произвели на Окена огромное впечатление. Окен сделал попытку применить идеи Шеллинга к естествознанию более полно и последовательно, чем это сделал сам Шеллинг, который натуралистом не был.

* Чтобы яснее представить себе, как это могло произойти, надо принять во внимание следующие обстоятельства. Обладая огромной любознательностью, большой настойчивостью и трудолюбием, Окен-студент с жадностью погрузился в чтение естественнонаучных книг. Он ознакомился почти со всеми основными сочинениями по биологическим наукам начиная с XVI в. на латинском, немецком и французском языках. Этому помогли прекрасные старинные библиотеки Фрейбургского и в особенности Гёттингенского университетов. Как видно из сохранившихся в архивах библиотек записей о выдававшихся ему книгах,¹ он читал необыкновенно быстро, усваивал в несколько дней содержание объемистых томов. По-видимому, в студенческие годы весь его досуг, остававшийся от слушания лекций, был поглощен этими занятиями.

Окен был буквально потрясен, когда погрузился в старую литературу по естественным наукам. Он и не подозревал о ее богатстве. В университетской библиотеке в Иене сохранилось его письмо другу доктору Келлеру от 13 августа 1805 г., где Окен рассказывает о своем чтении книг в старинной библиотеке Гёттингенского университета. «Я еще ничего не написал, — сообщает он Келлеру, — потому что погружен в книги здешней библиотеки. Просто невероятно, как можно справиться с таким богатством сочинений. Сперва я думал, что достаточно прочитать 5—6 трудов, но по мере того, как читал, мне понадобились целые сотни других сочинений, из которых я уже многие просмотрел. Очень скучно и жалко выглядит наша новая литература по сравнению с колоссальным богатством старинной учености, из которой мы знаем только некоторые главные труды. В прошлом году я думал перейти к новой литературе и своим собствен-

¹ Это видно из исследований современных немецких историков естествознания, один из которых взял на себя труд ознакомиться с сохранившимися до нашего времени библиотечными записями затребованных Океном книг (Bräuning-Oktavio).

ным мыслям, но здешняя библиотека подбросила мне младенцев от тысячелетнего, трехсотлетнего и до 50-летнего возраста».²

Неизвестно, делал ли он конспекты или сводки прочитанного, но надо предположить, что при его превосходной памяти перед его умственным взором уже в студенческие годы встала ясная картина состояния биологических (или, как тогда говорили, — физиологических) знаний в Европе начала XIX в.

Картина эта удивила Окена своей крайней пестротой и хаотичностью: огромные груды экспериментального материала, масса гипотез и теорий, — и все это, как казалось, находилось в полном беспорядке. Его поразила и огорчила эта бессвязность и нестройность, потому что он обладал от природы обобщающим умом, который стремился к систематичности знаний, — в противовес тому, что он нашел в университетских библиотеках. Он сам неоднократно говорит об этом в своих сочинениях, упрекая науку и ученых за хаос, который они создали вместо единого обобщенного знания.

Этот хаос объясняется прежде всего тем, что в науке XVIII в. не нашлось достаточно широкого и плодотворного объединяющего принципа, на котором можно было бы основать стройную систему биологических знаний.

Но как раз в это время появилось и сразу завладело умами философское учение Шеллинга, где такая система была предложена и обоснована. Она с удивительной быстротой распространилась путем лекций и сочинений, которые Шеллинг выпускал почти ежегодно, развивая и дополняя свои идеи, так сказать, на ходу, в процессе их создания. Этим он как бы сделал своих слушателей и читателей участниками того умственного процесса, который происходил в его творческой лаборатории.

Ознакомившись с этими первыми юношескими работами Шеллинга, полными философского энтузиазма, Окен по-видимому, сразу почувствовал, что это как раз то, чего ему не хватало, — научная система, которая связывала воедино весь мир со всеми его явлениями.

Важным и ценным в натурфилософии Шеллинга был выдвинутый им принцип диалектического единства, идея борьбы противоположностей в природе. Эта философия резко отличалась от той, которая господствовала в науке ранее. Наука XVIII в. рассматривала весь мир как нечто постоянное, неподвижное и неизменное, раз навсегда созданное. Новая наука взглянула на мир совершенно иными глазами — как на нечто движущееся, изменяющееся и развивающееся: «Мир не дан, а становится» — вот лозунг этой новой науки.

Неудивительно, что в поисках основ для научной реформы, которая должна была организовать по-новому биологию и пре-

притить ее из склада отдельных более или менее любопытных фактов в подлинную науку, освещенную единой мыслью, Окен и обратился к философии Шеллинга.

В системе Шеллинга живая природа занимала подчиненное место, он оперировал преимущественно данными из физики, химии, минералогии и других наук, как лучше ему известных. Окен же располагал большим фактическим материалом именно в области живой природы. Тогда в уме молодого эрудита и возникла, по-видимому, смелая мысль — перестроить биологию на основах, указанных Шеллингом. Этому помогли позднее и внешние обстоятельства: в 1804 г. Окен встретился с Шеллингом как профессором, познакомился и очень быстро сблизился с ним.

Именно так можно понять, по нашему мнению, обстоятельства, вызвавшие появление на свет первых натурфилософских работ Окена. Обладая огромным запасом энергии, выдающейся работоспособностью, большим самолюбием и честолюбием, Окен-студент в течение 3—4 лет написал в указанном направлении четыре работы, из которых наиболее важное значение имеет последняя работа о зарождении.

Экспериментальной наукой, участь в университете, он, по-видимому, интересовался мало, медициной же занимался постольку, поскольку это было необходимо для выполнения формальных требований. Таким образом, ученым-биологом, в современном понимании этого слова, Окен не был. Его биография показывает, что он занимался биологическими исследованиями только короткое время, в течение лета 1805 г., когда изучал строение эмбрионов свиньи и собаки.³ Этим и ограничилась его исследовательская работа в области биологии. Остальные же его произведения представляют собой результат творческой обработки книжного материала, написанного другими авторами — старыми и новыми.

Обратимся к содержанию этих студенческих работ Окена, где уже заложены первые основы его научного мировоззрения, которое он развил в свои профессорские годы в стройную систему натурфилософии. Основы эти сводятся по существу к двум идеям — к идее единства природы и к идее развития в природе.

Самые ранние работы Окена имеют вид небольших брошюр, напечатанных на плохой бумаге, вероятно в очень малом количестве экземпляров. В настоящее время они являются библиографической редкостью. Первая из этих работ под названием «Обзор

³ Результатом этих занятий явилось сочинение: Oken und Kieser. Beiträge zur vergleichenden Zoologie, Anatomie und Physiologie, H. 1, 2. Bamberg und Würzburg, 1806—1807.

² Pfannenstiel, S. 81.

системы натурфилософии»⁴ имеет всего 22 страницы печатного текста. Брошюра была написана автором в 1802 г. на втором курсе университета, но опубликовать ее Окену удалось только два года спустя.⁵ По существу она представляет интерпретацию учения Шеллинга в применении к системе органов чувств.

Такой же характер носила и вторая работа Окена, появившаяся в печати одновременно с первой, под заглавием: «Очерк натурфилософии, теории чувств и основанная на ней классификация животных». Здесь Окен проявил уже больше самостоятельности в попытке приложить идеи Шеллинга к построению системы животного царства.⁶

Так началась натурфилософская деятельность Окена в возрасте 23—24 лет. Очевидно, что она была не результатом его исследовательского опыта, а чисто книжным увлечением, чем-то вроде умственного озарения или вдохновения, сходного с тем, какое испытывают творцы художественных произведений. Шеллинг дал толчок его творческой фантазии, фактический же материал Окен почерпнул из чтения многих специальных книг.

Неправильно утверждение, что Окен все выдумывал из головы. Нет, он несомненно основывался на фактах, усвоенных им из чтения научных сочинений прошлого, но не затруднялся их проверкой, а довольствовался тем, что распоряжался ими по своему усмотрению в интересах воспринятых им философских идей.

Нетрудно понять, что таким путем одаренный человек, каким был Окен, мог натолкнуться на интересные мысли и сопоставления, даже на своего рода открытия, но можно было забрести также в лес фантастических и нелепых домыслов, что и случилось с Океном.

III

ПРЕБЫВАНИЕ В ВЮРЦБУРГСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. ЗНАКОМСТВО С ШЕЛЛИНГОМ

В конце 1804 г. Окен покинул живописный Фрейбург и переехал в баварский город Вюрцбург, расположенный на р. Майне. Что побудило его к этому, сказать с достоверностью трудно. Вернее всего, здесь сыграло роль то обстоятельство, что в Вюрцбурге в то время работал Шеллинг, к философии которого уже давно тяготел Окен. Представлялась возможность послушать лекции прославленного натурфилософа и, может быть, свести с ним личное знакомство.

⁴ Laurentius Oken. Uebersicht des Grundrisses des Systems der Naturphilosophie und der damit entstehenden Theorie der Sinne. Frankfurt am Mein, 1802.

⁵ Однако на титуле книжки осталась дата 1802.

⁶ Laurentius Oken. Grundriß der Naturphilosophie, der Theorie der Sinne und der darauf gegründeten Klassifikation der Thiere. Frankfurt am Mein, 1804.

Кроме того, в Вюрцбурге преподавал в это время Игнатий Дёллингер, который был известен как выдающийся физиолог, отличный руководитель молодежи. Десятью годами позже у него с успехом работали Пандер и Бэр.

Весьма возможно, что Окена привлекала также прекрасная библиотека старинного Вюрцбургского университета, основанного еще в начале XV в. А библиотеки были главным полем исследовательской работы Окена, в особенности когда он писал свое важное сочинение о зарождении.

Шеллинг поселился в Вюрцбурге с осени 1803 г. Он читал в университете общую систему философии и в частности — философию природы. На его лекции собиралась большая по тому времени аудитория (до 150 слушателей), причем их посещали не только студенты, но и профессора. В академических кругах было много толков об этих лекциях. Многие не соглашались с Шеллингом, но его влияние было во всяком случае весьма значительным.

К этому времени он уже создал свою философскую систему, которая зародилась и созрела еще в период его пребывания в Йенском университете (1798—1803). В Вюрцбурге Шеллинг продолжал развивать свои идеи, в особенности в приложении к области органической природы.

Окен приехал в Вюрцбург через год после появления там Шеллинга. Уже через несколько месяцев Окен писал своему другу Келлеру (20 ноября 1804 г.): «Шеллинг — мой друг, я бываю у него через день, по вечерам, когда он ужинает, от 9½ до 10 ч. Он очень либерален со мной, как и его жена... Он читает курс об изменчивости органической природы, который я посещаю и о котором мы очень часто беседуем».¹

Близость, которая так быстро установилась между Океном и его наставником, объясняется тем, что Шеллинг охотно принимал в свою среду натуралистов, которые объявляли себя сторонниками его взглядов, так как встречал со стороны большинства естествоиспытателей оппозицию. Так случилось, например, с норвежским минералогом Генрихом Стеффенсом, который был первым приверженцем Шеллинга среди естествоиспытателей. В 1798 г. в Йене, после вступительной лекции Шеллинга, Стеффенс явился к нему на дом, по-видимому даже незванный, и с первых слов объявил, что проникнут его идеями. Шеллинг принял его с радостью, и между ними на много лет установилась тесная связь.

Вероятно, в таком же роде действовал и Окен, который робостью и застенчивостью никогда не отличался. К тому же Окен принес Шеллингу свою уже отчасти написанную работу о за-

¹ Bräuning-Oktavio, S. 15.

рождении, где проводятся некоторые мысли Шеллинга. Последний не только не отказался ознакомиться с ней, но и оказал автору большую услугу, рекомендовав его своему знакомому издателю Иосифу Гебгардту в Бамберге, который и напечатал эту книгу на хорошей бумаге, с гравированным титульным листом. Само собой разумеется, что начинающий автор, без денег и без связей, не мог бы рассчитывать осуществить что-либо подобное своими силами.

Очевидно, Шеллинг сразу заинтересовался Океном, возможно, он был удивлен живостью его ума, способностью быстро схватывать и усваивать отвлеченные идеи, его обширной начитанностью в области биологических наук и т. д. Все это и повело к сближению этих двух людей, сходных по своему умственному настроению. Шеллингу как философу, еще далеко не всеми признанному, нужны были способные ученики и сторонники.

Не надо представлять отношения между этими людьми как отношения молодого ученого к старому, уже заслуженному и известному профессору. Оба философа были еще молоды, и разница в возрасте между ними была незначительной — Шеллингу было 30 лет, а Окену 26. Разница заключалась только в положении обоих. Окен был начинающим ученым, бедняком, крестьянским сыном, жившим впроголодь. Шеллинг был профессором и пользовался широкой известностью. Вероятно, и материальные средства у него были достаточно хороши, во всяком случае он мог помогать Окену деньгами, как это видно из их переписки. Таким образом, оба философа — прославленный и начинающий — были нужны друг другу.

Окен понравился и жене Шеллинга Каролине, которой посылал потом поклоны в своих письмах, называя ее «Frau Professorin», и даже писал письма ей самой.

Из письма Окена, опубликованного позднее, можно предположить, что при частых посещениях Океном профессорского дома не только велись беседы о возвышенных предметах, но хозяйка дома, очевидно, также подкармливала голодного философа, который как раз в это время сильно нуждался.

Пусть теперь читатель представит себе эти ужины в Вюрцбурге, — при свечах, под председательством Каролины, когда два молодых человека вели между собой долгие беседы при живом участии остроумной хозяйки.

IV

В ГЕТТИНГЕНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. НАЧАЛО ПРЕПОДАВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Весной 1805 г. Окен побывал в г. Бамберге — довольно значительном баварском городе, где находились разные торговые и промышленные заведения. Там в это время печаталась его книга

о зарождении. Из письма Окена к Шеллингу от 17 апреля 1805 г. видно, что он уже послал ему три отпечатанных листа этой книги.¹

В мае того же года Окен проехал в Гёттинген, где остался на летний семестр. Целью его поездки было желание устроиться там на преподавательскую работу в университете в качестве приват-доцента. По-видимому, Вюрцбург уже не представлялся ему подходящим местом для этой цели, хотя он мог бы там пользоваться покровительством Шеллинга и Дёллингера. Дело было в том, что положение Шеллинга в Вюрцбурге в это время пошатнулось. Вначале, по приезде в Вюрцбург, он чувствовал себя прочно и пользовался большим влиянием. Но постепенно эта благоприятная обстановка изменилась в худшую сторону. Хотя Шеллинг и был намерен воздерживаться от всякой полемики, его самолюбие и гордость не замедлили обнаружиться и создали ему много противников, среди которых самым влиятельным был профессор церковной истории в Вюрцбургском университете Франц Берг. Раздраженный нападками и не видя поддержки со стороны баварского правительства и университетских властей, Шеллинг обратился к попечительству университета с резким заявлением, в котором угрожал принять меры против злостных нападков на него и рассказать всему свету о недостойных приемах его противников. Однако это выступление Шеллинга имело обратный результат: он получил от 7 ноября 1804 г. от баварского курфюрста грубый выговор за «невоспитанность и распущенность его чувств». Шеллинг был вынужден смириться, хотя студенты были на его стороне; тем не менее было ясно, что его ученая карьера в Вюрцбурге окончена и что отставка — только вопрос времени.

Таким образом, положение Шеллинга в Вюрцбурге стало нестерпимым, и весной 1806 г. он покинул этот город, чтобы никогда в него не возвращаться. В это время ему минул 31-й год.

По-видимому, Окен предвидел такой исход и заблаговременно принял меры к устройству своих личных дел, надеясь получить звание приват-доцента университета в Гёттингене. Однако утверждение его в этой должности встретило затруднения, так как профессора медицинского факультета не хотели и слышать о философии.

Среди них большим весом пользовался зоолог и анатом Иоганн Фридрих Блюменбах, один из основателей сравнительной анатомии.² Его лекции были очень популярны среди студентов.

¹ Ecker, S. 177.

² И.-Ф. Блюменбах (Johann Friedrich Blumenbach, 1752—1840) был очень известным ученым, а под конец жизни — даже достопримечательностью ученой Германии. Он всю жизнь преподавал в Гёттингене, где и умер в 1840 г. 88 лет от роду. У него было много учеников, в том числе русские, среди которых — И. А. Двигубский (1771—1839),

Он читал их в старой манере, по Линнею, но умел возбудить интерес слушателей тем, что вносил в свои лекции много сведений о жизни и поведении животных, причем очень искусно имитировал некоторые позы и телодвижения высших млекопитающих, вызывая веселье аудитории.

Окен, который совершенно иначе представлял себе задачи зоологии, возмущался его лекциями и писал Шеллингу,³ что Блюменбах вместо науки пробавляется шуточками и анекдотами, вроде того что один пастор из Тюрингии удачно дрессировал белых мышей, и т. п. Окен уверял в том же письме, что он «ничего не слышал от Блюменбаха, кроме общеизвестных сведений о различных животных, которых тот показывал в склянках и коробках». Задорный философ даже пытался вышучивать профессора. Однако это не мешало Окену, у которого практических знаний по анатомии было немного, посещать занятия Блюменбаха по вскрытию и препаровке животных.

Например, в октябре 1805 г. Окен вместе со своим товарищем, молодым Кизером, анатомировал у Блюменбаха тюленя.⁴ Весьма возможно, что именно в результате гёттингенских впечатлений Окен стал уделять серьезное внимание опытному естествознанию.

8 сентября 1805 г. Окен уведомил Шеллинга, что ему удалось все же получить разрешение на чтение приват-доцентского курса в Гёттингенском университете. Он объявил курс лекций на тему «Учение о зарождении», который читал в течение всего зимнего семестра. В качестве пособия к этому курсу он рекомендовал свою только что выпущенную книжку «Die Zeugung». Кроме того, в 1805—1806 гг. он читал курс биологии, основанный на идее единства природы, — «Gesamtorganismus der Natur».

Из переписки Окена с Келлером видно, что он чувствовал себя в Гёттингене очень одиноко, держался замкнуто, дружил только с одним профессором медицины Гимли и даже не хотел, чтобы во Фрейбурге что-нибудь о нем знали. Его привлекала только университетская библиотека, которая, по его словам, была гораздо богаче, чем библиотека в Гейдельберге.⁵

Впоследствии профессор Московского университета. В 1805 г., как раз в год приезда в Гёттинген Окена, Блюменбах издал свой учебник сравнительной анатомии «Handbuch der vergleichenden Anatomie» (Göttingen, 1805) — первый курс по этому предмету в Германии. Еще раньше, в 70-х годах XVIII в., будучи молодым ученым, Блюменбах написал учебник по естественной истории для средней школы (Handbuch der Naturgeschichte. Göttingen, 1779), который вышел 12 изданиями в Германии, был в 1799 г. переведен на русский язык и сыграл немалую роль в качестве руководства для русских гимназий.

³ В письме от 24 мая 1805 г. из Гёттингена (Ecker, SS. 179—180).

⁴ Ecker, S. 188.

⁵ Zaunick, I, SS. 26—27.

Слушателей у него набралось сначала немного, всего только 11 человек из 50 студентов, которые составляли тогда медицинский факультет университета. «Приходят из любопытства и посторонние, — сообщал он Шеллингу в письме от 18 ноября 1805 г., — но они ничего не платят».⁶

Вознаграждение, которое получал Окен, было весьма скудно, так как приват-доцентов оплачивал не университет, а сами слушатели, записавшиеся на данный курс. В письмах к Шеллингу он жаловался на свою бедность и, по-видимому, прямо голодал: «Дольше я не могу держаться», — писал он 18 ноября 1805 г.

Одно время Окен рассчитывал на поддержку со стороны издателя своей книги, но из этого ничего не вышло. Не имея в течение нескольких дней ни копейки денег, Окен решил, наконец, обратиться с просьбой к Шеллингу одолжить ему 50 флоринов: «Werde ich ewig verbindlich sein»⁷ (Я буду Вам вечно благодарен). Шеллинг прислал деньги и вывел его из крайней нужды.

К началу 1806 г. в университете начались беспорядки. Студенты покинули город, и, таким образом, лекции в университете были сорваны.

Потеряв временно свою аудиторию, Окен находился в мрачном настроении и всячески бранил Гёттинген за его филистерский дух. «В городе, — писал он Шеллингу, — жители только и думают об экономии, церковных службах и о своей выгоде».⁸

V

ИДЕИ КНИГИ ОКЕНА О ЗАРОЖДЕНИИ. ВСЕ ЖИВОЕ ИЗ ЖИВОГО. «КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ» В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ОКЕНА. РОЛЬ ПОЛА В РАЗВИТИИ ПРИРОДЫ. КРУГОВОРОТ ЖИВОГО ВЕЩЕСТВА В ПРИРОДЕ

Книга Окена «Зарождение»,¹ по нашему мнению, — одно из важнейших его произведений, так как в ней он ближе всего подошел к эмпирическому естествознанию. Эта книга позволяет судить, на каком фактическом материале Окен строит свои выводы. В «Учебнике натурфилософии», который считается основным трудом Окена, фактический материал завуалирован афористичностью изложения, что мешает правильному историческому

⁶ Ecker, S. 188.

⁷ Ecker, S. 190.

⁸ В университетских городах Германии студенты, объединенные в организации, представляли нечто вроде государства в государстве, причем маленькие города находились от них в материальной зависимости, так как население обслуживало нужды университета (Ecker, S. 189).

¹ Die Zeugung von Dr. Oken. Bamberg und Würzburg, 1805.

посприятию его идей. Напротив, в книге о зарождении видна ее фактическая канва; мы видим творческую работу автора над материалом и методы его обработки.

Мысли Окена, высказанные в этой книге, составляют небольшую часть основного идейного фонда его натурфилософии, которым он оперировал в дальнейшем. От положений, развитых в «Зарождении», автор никогда не отказывался, лишь внося в них различные поправки.

Следует также принять во внимание, что его лекции, основанные на содержании этой книги, были первым публичным изложением взглядов Окена, а самая книга — первым сочинением, которое получило достаточно широкое распространение.

Мы считаем полезным более подробно остановиться на содержании «Зарождения», ибо это своего рода ключ, который помогает правильному пониманию позднейших произведений Окена.

Прежде всего выясним, как мотивировал Окен свое намерение работать над проблемой зарождения и что он под этим разумел. По его словам, он решился писать о зарождении как о начале всего живущего, чтобы изложить этот вопрос в свете более совершенных и новых опытов и доказать при этом справедливость идей, «вытекающих из учения Шеллинга».²

Таким образом, Окен объявляет с самого начала, что стоит под знаменем натурфилософии. Он тут же поясняет, как понимает этот метод и как относится к эмпирическому методу. Он хочет исходить из натурфилософских построений как из некоей твердой основы и доказать на фактах справедливость этих построений; как он цветисто выражается, — «это ведущая звезда, под знаком которой я объединяю опытные данные, чтобы они заблестели в зените этой звезды одинаковым светом с теорией».³

Отсюда видно, что Окен с первых шагов выдвигает умозрительный принцип, как лучше всего ведущий к цели. Он не отрицает фактов, но подбирает их для доказательства заранее принятых теоретических положений, т. е. идет путем дедукции — от общего к частному. При этом Окен высказывает убеждение, что обычный способ писания научных книг — а именно рассмотрение шаг за шагом существующих по данному вопросу гипотез и теорий и их разбор, — для него как автора непригоден, потому что распутывание противоречивых мнений — бесполезная трата времени, «Я иду, — гордо заявляет он, — руководясь, как маяком, уже обоснованной научной теорией, для того чтобы представить в совокупности факты относительно явления зарождения».⁴

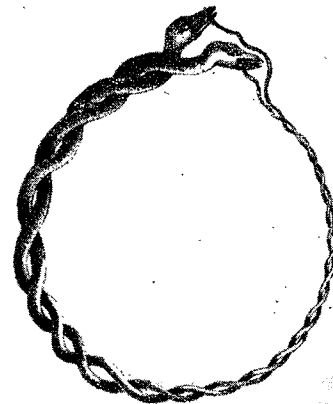
Характерна свойственная нашему натурфилософу самоуверенность. Окидывая взглядом достижения биологии своего вре-

² Там же, стр. IV.

³ Там же, стр. VI.

⁴ Там же, стр. VIII.

Die Zeugung



von
Dr. Oken

Bamberg u. Würzburg
bei Joseph Anton Goebhardt
1805.

Vogel f. u.

Титульный лист сочинения Окена «Зарождение»
(Die Zeugung). 1805 г.

мени, он утверждает, что не видит ничего, кроме хаоса, откуда нельзя извлечь что-либо истинное (*etwas Wahres herausfinden*). Все это надо разрушить, чтобы увидеть расцвет новой истины (*das Ganze muss zerstört werden*),⁵ и т. д.

Подобные же утверждения мы находим и в других печатных выступлениях Окена начального периода его деятельности. Например, в первом томе «*Beiträge*» проводится та же мысль, — в «зоологии надо попросту отбросить все, что до сих пор считалось истиной».⁶ С большой заносчивостью Окен доказывал ничтожность и прошлого, и настоящего зоологической науки, не щадя не только Блюменбаха, но даже своего учителя Дёллингера. Блюменбах же Окен прямо не терпел; в одном из писем Шеллингу он писал, что у него «желчь разливается» каждый раз, когда он видит Блюменбаха.

В начале своей книги Окен занялся вопросом о возникновении жизни на земле. Он категорически отверг возможность возникновения живого из неживого, во что верили многие естествоиспытатели его времени. Приведя из литературы опыты, указывающие на появление в органических настоях многочисленных инфузорий, Окен решил, что инфузории не возникают, как было принято думать, из неорганической природы, но появляются только на почве гниения или разложения органических веществ. Отсюда он сделал вывод, что органические вещества состоят из инфузорий, которые в организмах связаны, а при гниении освобождаются. Следовательно, гниение есть, по мнению Окена, своего рода творческий процесс зарождения простейших — «*eine wahre Entwicklung, Entzeugung, Katagenesis*». «Возникновение инфузорий, — пишет он,⁷ — есть, таким образом, не развитие последних из яиц, но их освобождение из плена более крупных животных, распадение животных на составные части» (разрядка автора). Живое не может зародиться из мертвого, живое происходит только из живого. «*Omne vivum e vivo*», — писал Окен, пародируя известное изречение Гарвея «*Omne vivum e ovo*» (все живое из яйца).

Эта теория Окена связана с натурфилософским представлением о вечности жизни, которая не возникает вновь, а лишь переходит из одной формы (или состояния) в другую, причем эти формы связаны друг с другом. Отсюда и вытекает учение о единстве и вечности жизни. Подтверждения этой натурфилософской идеи Окен ищет в наблюдениях различных авторов над инфузориями.

Таким образом, Окен хотя и является сторонником теории самозарождения (*generatio aequivoca seu spontanea*), но с важ-

ной поправкой: самозарождение происходит, но не в неорганической среде, а на основе органических веществ.

Пользуясь провозглашенным им умозрительным методом, автор приходит к существенному для его философии заключению, которое лежит в основе его дальнейшего изложения. Если при распаде органических тел освобождается масса инфузорий, то, следовательно, живые тела состоят из совокупности инфузорий, или, по точному выражению Окена, — «если живое тело распадается на инфузории, то можно повернуть это положение и сказать, что тела всех высших животных состоят из инфузорий как из составных частей».⁸

Таким образом, Окен чисто умозрительно предвосхитил очень важное обобщение, к которому биология в лице клеточной теории пришла много позднее, а именно, что инфузории представляют собой элементарные структурные единицы организмов, и что все живые существа, не исключая и человека, состоят из живых «пузырьков» (*Bläschen*). Семенные тельца, или сперматозоиды, для Окена, — это те же инфузории, несущие половую функцию.

По мнению Окена, инфузории и являются первоначальной, органической живой материей (*Urstoffe des Organismen*). В дальнейшем он называет инфузории — *Urthiere*, т. е. первобытными существами, живыми единицами, из которых состоят животные и растения. Таким образом, в понимании Окена, живые пузырьки (*Bläschen*), из которых состоит тело (*Fleisch*) животных и растений, и свободно живущие инфузории, давно уже известные в науке, — синонимы.

О существовании инфузорий было уже давно известно, их наблюдали старинные авторы; но при тогдашних оптических средствах их представляли движущимися тельцами со слизистым содержимым. О внутреннем строении инфузорий почти ничего еще не знали. К началу XIX в. было известно также, что растения и, вероятно, животные состоят из отдельных форменных элементов, названных «клетками». Но внутреннее строение клеток также не было выяснено. Видели только их оболочку из круглых или многоугольных (от взаимного давления) стенок. Только в 1835 г. Дюжарден обнаружил внутри клеток прозрачное слизистое вещество (саркоду). В 30-х же годах было усмотрено первые и клеточное ядро (Р. Броун, Пуркинье, Мирбель).

Таким образом, обобщение Окена, сделанное им в 1805 г., было действительно важным научным завоеванием и представляло собой как бы первые шаги к клеточной теории, сделанные за четверть века до Шлейдена и Шванна.⁹

⁵ Там же, стр. 161.

⁶ Oken und Kieser. Beiträge zur vergleichenden Zoologie..., Н. 1.

⁷ Там же, стр. 19.

⁸ Там же, стр. 22.

⁹ Эти же мысли были высказаны Океном еще в 1804 г., потому что до появления своей книги он уже представил 1 сентября 1804 г. во Фрейбургский университет доклад «*Rede über die Zeugung*».

Как он пришел к этим представлениям? Путем объединения эмпирических данных с философией. Из сочинений Шеллинга он почерпнул весьма увлекательные идеи умозрительного характера: о единстве жизни на земле, о связи органической и неорганической природы, о родстве всех живых существ, и т. д. Пересмотрев труд старых микроскопистов XVII и XVIII вв. он узнал кое-что об инфузориях, семенных тельцах и растительных клетках. Его живой ум сопоставил эти разрозненные факты, и он построил свою теорию строения живых организмов, отождествив в структурные элементы строения тела животных и растений с инфузориями, предположив, что в основе жизни лежат элементы живой материи, которые соединяются, слипаются или сцепляются между собой и образуют тела высшего порядка. Отсюда и родился известный афоризм Окена, который на первый взгляд выглядит странно: «Человек состоит из скопления инфузорий».

Является ли теория Окена умозрительной или эмпирической?

Если судить о его теории по изложению в «Учебнике натурфилософии», то она представляется философским умозрением, нацело выдуманном и лишь случайно совпавшим с действительностью. Но если проследить за ее изложением в книге «Зарождение», можно усмотреть, что в основу ее положены эмпирические данные, полученные, правда, Океном не из собственных наблюдений, а из обширной научной литературы.

Во второй половине книги Окен сформулировал в кратком виде свои соображения о строении организмов следующим образом.

«Мы рассмотрели процесс зарождения с разных сторон, сравнили его у животных различных классов и, найдя его в существенных частях повсюду одинаковым, сопоставили различные опыты и соображения, поскольку это было нужно для нашей теории. Достоверным является следующее.

«1) Что всякое живое тело (Fleisch) состоит из первобытных зверьков (Urtierchen).

«2) Что в мужском семени есть действительно живые первобытные существа (Urtierchen), которые должны необходимо там содержаться.

«3) Что семя действительно соединяется при оплодотворении с женским пузырьком (Bläschen)».¹⁰

Это высказывание интересно в том отношении, что оно опровергает мнение, будто бы идеи Окена были только плодом умственного творчества.

Он совершенно ясно говорит, что пришел к своим взглядам путем изучения и сравнения опытных данных, полученных различными учеными, т. е. обычным эмпирическим путем.

¹⁰ Die Zeugung..., SS. 102, 105.

В первых двух пунктах сформулированы идеи о дискретности живого вещества,¹¹ которое состоит из отдельных единиц, отождествляемых автором с клетками-инфузориями.

Последний же пункт представляет собой переход к новому важному вопросу — об оплодотворении в мире животных и растений. Формулировка Окена, в которой сущность оплодотворения определена как слияние мужских и женских половых клеток, также является для того времени замечательным научным предвидением.

Как известно, в XVIII в. этот вопрос был очень запутан, не говоря уже о XVII в. Среди биологов были так называемые анималькулисты, которые считали, что организм является результатом развития одного мужского начала — сперматозоида. С ними спорили овисты, которые выводили организм из женского яйца (ovum).

Преформисты считали, что никакого развития зародыша вообще не существует, а есть только разветвление, т. е. увеличение в размерах крошечных, невидимых человечков, которые находятся в мужском семени, и т. д.

Конечно, все эти воззрения были отлично известны такому эрудированному человеку, каким был Окен. Как же он решал этот спорный вопрос?

«Появление животного, — писал он,¹² — происходит путем преобразования сперматозоида в женском пузырьке, а не через развитие зародыша (Keim), или сперматозоида, и не через химическое соединение неорганического или органического вещества женского или мужского семени, или одного из них, а через постепенный рост этих частичек. Таким образом, зарождение есть не анализ, а синтез инфузорий, посредством гомогенных, но противоположных полюсов органического мира».

Надо согласиться, что это определение сущности оплодотворения ближе подходит к правильному пониманию полового процесса у животных и растений, чем все то, чему учили биологи до Окена. В этом случае помощь ему оказала не столько натурфилософия, сколько присущее ему критическое чутье. Однако от натурфилософской концовки он все же не мог отрешиться и объяснил процесс оплодотворения как полярное взаимодействие двух противоположных факторов — мужского и женского, из

¹¹ Идея дискретности живой природы, т. е. мысль о сложении организмов из отдельных частиц, — очень стара, она существовала в науке со времен античной древности, например у Лукреция Кара. В XVIII в. эту мысль развивал Мопертюи и в особенности Бюффон, который полагал, что организмы слагаются из отдельных «живых молекул». Окен придал этой идее конкретность, усмотрев в клетках и «инфузориях» эти живые молекулы.

¹² Oken und Kieser. Beiträge zur vergleichenden Zoologie..., H. 1, S. 103.

столкновения которых возникает в качестве синтеза новый организм.

Окен высказывал при этом фантастическое предположение, что из мужского начала развивается анимальная часть организма, а из женского — растительная часть («jenes — die Grundlage zum ganzen vegetativen Leibe, dieses — zum ganzen animalen in sich trägt»).

Впрочем, какое же рациональное объяснение мог дать Окен процессу оплодотворения в 1805 г., когда о внутреннем строении клеток ничего еще не знали, не имели никакого представления о клеточном ядре и тем более — о его роли в процессе оплодотворения? набросок «клеточной» теории, сделанный Океном в 1804 или в 1805 г., похож не на научное открытие, но скорее на предвидение, которое исполнилось четверть века спустя.

Вообще учение о поле играет большую роль в биологической системе Окена. Он утверждает, что живая природа есть не что иное, как продукция пола. Два пола — мужской и женский — существуют только в органической природе и являются ее признаком. При этом они находятся в разделенном состоянии, но в то же время сплетены друг с другом. Эту двуполость природы Окен представил графически в виде сплетенных между собой двух змей, грызущих свои хвосты и образующих вместе одно кольцо.¹³ Такой рисунок мы видим, например, на титульном листе книги Окена «О зарождении».¹⁴

Мы не можем следовать за дальнейшим содержанием книги Окена, где он описывает механизм оплодотворения у различных животных, пользуясь многочисленными литературными источниками на эту тему, изданными еще в XVII и XVIII вв., и разбирая данные различных авторов, начиная с Аристотеля. Некоторые его светлые мысли перемешаны с натурфилософскими фантазиями и сопровождаются различными символистическими чертежами, надуманными схемами и т. д.¹⁵

Кроме наброска «клеточной» теории и схемы оплодотворения, в книге «О зарождении» есть и другие замечательные мысли, которые полезно извлечь из натурфилософского «вздора», пользуясь выражением Энгельса. Сюда относится его идея о постоянстве биологической массы на нашей планете.

¹³ Змея, грызущая свой хвост; — древнеегипетский символ вечности.

¹⁴ Подобный же символический рисунок имеется под одним из портретов Окена, репродукция с которого помещена в книге: R. Zupnick. Lorenz Oken und J. W. Von Goethe. Leipzig, 1941.

¹⁵ Обе змеи, представляющие у Окена два пола, совершенно одинаковы, но голова самки лежит ниже, чем голова самца. В тексте же Окен указывает, что, хотя оба пола участвуют в образовании новых поколений, роль женщины все же второстепенна. Мужчина — истинный творец природы, а женщина — лишь участница и пособница в этом процессе.

Излагая свою мысль о том, что мир замкнут в пределах нашей планеты и в нем совершается вечный круговорот сил и веществ, Окен пишет, между прочим, следующее: «На земле; в воздухе и в воде распространены исходные вещества для живых организмов, без чего не происходит ни зарождения, ни роста их. Растения берут эти вещества из воздуха, из воды, из земли или нитрогена, животные — преимущественно из пищи. Поскольку наш земной шар имеет определенную массу (bestimmte Menge Masse), в состав которой входит определенное количество воды, земли, солей, серы и металлов, и они не могут ни увеличиться, ни исчезнуть, постольку и в органическом мире существует на вечные времена определенное количество органической материи (gleichbleibende organische Stoffe) в виде инфузорий, растений и животных, которые не уничтожаются, но и не могут увеличиться в своей массе за счет неорганического мира».¹⁶

Окен поясняет эту мысль следующим (не совсем удачным) примером: «В целом на земле имеется определенная масса живого вещества в виде животных: например, если волки истребят 1000 зайцев, то за их счет возродится сотня волков, а если те погибнут и их расклюют вороны, то в результате этого появится 1000 молодых птиц; если же человек, охраняя свои интересы, перебьет воронов, увеличится количество охотничьей дичи, за счет чего увеличится и численность человеческого населения; таким образом, мясо птиц перейдет в человеческую форму.

«Никогда не может появиться на земле больше людей, чем имеется пищи для них; это значит, что не может быть больше людей, чем животных и растений, служащих пищей людям и животным.

«Подобно тому как все животные на вечные времена находятся в соответствии друг с другом и всякие изменения в их численности есть не что иное, как переход пищевых веществ из одного состояния в другое, так и в растительном мире все организмы также находятся в соответствии друг с другом; и если бы сегодня все бесчисленные леса были бы истреблены пламенем, то завтра же возникло бы из золы соответственное количество трав и прочих растений.

«Таким же образом при очистке многих моргенов полей от сорных трав и кустарников их засевают соответствующим количеством хлебных злаков. Но не только растительный мир находится в указанном равновесии, но, как сказано выше, он находится в таком же соответствии с животным миром».¹⁷

Свои рассуждения Окен относит не только к животным и растениям, но и к «инфузориям». Мы знаем, что он считал их живыми элементарными единицами, которые живут отдельно, но составляют также тело животных и растений.

¹⁶ Die Zeugung..., S. 93.

¹⁷ Там же, стр. 94.

«Подобно тому как два органических мира обоюдно дополняют друг друга, — пишет он, — в таком же отношении равновесия они стоят и по отношению к инфузориям. Поскольку растительная масса представлена в растениях, постольку она должна существовать и в виде инфузорий, потому что инфузории являются первоисточником существования растений. Ведь не существует действия без причины. Именно поэтому также и животный мир должен быть в соответствии с инфузориями, так как последний находится в соответствии с растительным миром, а инфузории становятся животным только через посредство растений. Ведь первоначально пища животных состоит из растений, а животные же распадаются при гниении на инфузории, а последние в образе растений опять воспринимаются животными».¹⁸

Таким образом, Окен принимал, что количество животного вещества на Земле — величина постоянная. Эти взгляды Окена, носившие чисто умозрительный натурфилософский характер, в некоторых отношениях предвосхитили ряд положений акад. В. И. Вернадского, его учение о биосфере. Характеризуя некоторые свойства биосферы как оболочки земли, находящейся под воздействием организмов, В. И. Вернадский писал: «Биосфера в основных частях неизменна в течение всего геологического времени, по крайней мере с археозоя, полтора миллиарда лет. Такое же состояние выражается во множестве отвечающих ей явлений, в том числе и биогеохимических».¹⁹

В другом месте Вернадский выражает эту мысль более кратко: «Количество живого вещества, по-видимому, является планетной константой со времени архейской эпохи, т. е. за все деление геологического времени». Таким образом, академик Вернадский возвращается к принципу Окена, выдвинутому последним около 140 лет тому назад, причем даже упоминает его имя.²⁰ Отсюда видно, какое актуальное значение имеют некоторые теоретические вопросы биологии, поднятые Океном.

Пророком по отношению к некоторым проблемам современной нам науки оказался Окен и по вопросу о происхождении жизни на Земле. Он выдвинул, как указано выше, формулу «все живое от живого». Это одна из основных установок его биологии. Свою книгу «О зарождении» он так и заканчивает:

Nullum vivum ex ovo!
Omne vivum e vivo²¹

¹⁸ Там же, стр. 95.

¹⁹ В. И. Вернадский. Статьи по биохимии. Избр. соч., т. V, М., 1960, стр. 240.

²⁰ Тем более замечательно, — пишет Вернадский, — что Окен еще в начале XIX века вполне отчетливо подошел к идее биосферы как суммы всего живого вещества, находящегося на поверхности земной коры» (стр. 57).

²¹ Die Zeugung..., S. 216.

Как видим, Окен был горячим сторонником «биогенеза», как называется этот взгляд в современной науке. Принцип биогенеза подтвердил, как известно, Пастер, успешно защищая его в споре с Пуше.²² В России 60-х годов прошлого века этот спор получил большой резонанс. Русские прогрессисты (Д. И. Писарев и др.) были, как известно, на стороне Пуше и горячо оспаривали взгляд Пастера, считая его, по недоразумению, реакционным.²³

Взгляды Окена, выраженные в его «Omne vivum e vivo», оказались справедливыми для современного периода истории Земли. Они не могут быть, разумеется, перенесены на прежние геологические периоды, когда переход от неживого к живому неизбежно должен был осуществиться как один из этапов развития материи и форм ее движения. Таким образом, отрицание абиогенеза для современного периода развития жизни на Земле не означает, конечно, отрицания происхождения живого из неживого на заре появления жизни на нашей планете.

VI

«ОЧЕРК СИСТЕМЫ БИОЛОГИИ». ЧИСЛОВАЯ МИСТИКА ОКЕНА. «СТАТЬИ ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЗООЛОГИИ, АНАТОМИИ И ФИЗИОЛОГИИ». ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ЭМБРИОЛОГИИ ЖИВОТНЫХ,

Кроме лекций о зарождении Окен читал в Гёттингене отдельный курс «О единстве природы». Что представлял собой этот курс, видно из книги, которую Окен напечатал в 1805 г. в Гёттингене под заглавием: «Очерк системы биологии».¹ Это типичное натурфилософское произведение, проникнутое идеями Шеллинга и далекое от реальной действительности. В ней нет каких-либо ценных с исторической точки зрения идей, подобных тем, которые встречаются в книге «Зарождение».

Идея единства всей природы в основном разделяется и современной наукой. Но Окен пытался обосновать эту идею метафизически, хотел показать идентичность явлений природы математическим величинам, проще говоря, хотел осмыслить единство мира в числах. Эта идея отнюдь не нова, она известна из древнегреческой философии, где подобную числовую систему разрабатывали пифагорейцы, последователи математики и философии Пифагора, умершего в 500 г. до н. э.

²² Ф.-А. Пуше (Félix Archimède Pouchet, 1800—1872) — французский ученый, сторонник принципа самозарождения.

²³ Ср., например, статью Писарева: Подвиги европейских авторитетов. Соч., т. V, СПб., 1894, стр. 261—267.

¹ Laurentius Oken. Abriss des Systems der Biologie. Zum Behufe seiner Vorlesungen. Göttingen, 1805.

Пифагор учил, что сущность вещей составляют числа, устанавливал множество аналогий между числами и реальными предметами окружающей природы и даже между числами и отвлеченными понятиями, как например справедливостью, разумом и т. п. Пифагор учил, например, что пирамида — это символ Огня, куб — символ Земли, октаэдр — символ Воздуха, и т. д.

Окен пленился этой математической символикой, она показалась ему превосходным средством объединить весь мир в единое целое, представив его как отражение математических величин. При этом он ссылается на Пифагора.

По-видимому, Окен стал разрабатывать эту идею еще в Вюрцбурге, будучи студентом, а в Гёттинген приехал уже с готовым материалом, который и потропился напечатать в качестве плана своих лекций по биологии.²

Цель этой работы Окен видел в том, чтобы «установить соответствие между реальной природой и математическими величинами».³ За основу он взял шесть геометрических фигур, которые расположил по трем ступеням: в первом ряду находятся линии, окружность и эллипс; во втором ряду — парабола, гипербола и яйцевидная фигура; в третьем ряду — конус, шар и сочетание яйца и эллипса.⁴

К этим фигурам Окен и примысливает реально существующие предметы природы. Например, линия, свойством которой является протяженность в пространстве, по Окену, есть символ времени, которое длится, тянется. Так как прямая линия постоянно повторяется на гранях кристаллов, то Окен относит к этой же группе все кристаллические тела, которые образуют твердую основу нашей планеты. В анатомии линия символизирует твердые покровы и кости животных, а в зоологии — земляного червя, который роется в земле и вытянут в длину; в физиологии червь символизирует чувствительность или раздражимость, которой обладает голое тело червя, покрытое слизистой кожей.⁵

Окружность (круг), по объяснению Окена, есть фигура, противоположная линии, так как она расширяется по плоскости. Это символ огня, а также и воздуха. В физиологии круг — символ зрения (крутозор), а в зоологии — символ насекомого (летающие в пространстве насекомые). Из чувств сюда относится зрение, которым по преимуществу одарены летающие насекомые вроде мух, стрекоз и т. д.

Эллипс, по Окену, — сочетание окружности и линии. Он символизирует движение и устойчивость. Поэтому эллипс — символ подвижной воды, а также тяжести, потому что вода — тело тя-

желое, при помощи воды измеряют удельный вес. Вода противоположна огню и воздуху. В физиологии вода имеет отношение к легким, так как при дыхании выделяется влага; в зоологии вода символизирует моллюсков, может быть потому, что большинство моллюсков живет в воде. Из чувств сюда относятся осязание (щупальца моллюсков), и т. д.

Среди подобных странных, крайне натянутых и иногда даже трудно объяснимых сближений парабола является в конце концов символом птицы, гипербола — символом рыбы, конус — символом коралла, и т. д.

Приведем в качестве примера одну из таких схем, представленных в книжке Окена:⁶

Первая ступень

1	2	3
Линия	Окружность	Эллипс
Сжатие	Огонь	Тяжесть
Земля	Воздух	Вода
Покровы	Кожа	Легкое
Чувствительность	Зрение	Осязание
Червь	Насекомое	Улитка

Мы привели лишь часть этой биологической мистики, наполняющей книжку в 200 страниц, над которой Окен, по его собственному указанию, трудился два года. С биологией как опытной наукой она не имеет ничего общего.

По существу эта работа Окена представляет собой сочетание пифагорейской числовой мистики с некоторыми идеями Шеллинга. В то время как Окен писал свою книжку (1804 г.), он как раз слушал лекции Шеллинга (в Вюрцбурге).

Трудно сказать с определенностью, верил ли сам Окен до конца в свою символику, построенную на произвольных, а иногда совершенно несообразных уподоблениях. Может быть, она была для него одним из средств представить в новом свете некоторые общеизвестные данные из физики, зоологии и т. д., придав им оригинальную, обращающую на себя внимание форму. В самом деле, некоторые из выставленных им домыслов настолько странны и нелепы, что едва ли человек с умом и способностями Окена мог их вполне разделять. Можно поставить вопрос, не поступал ли он так, чтобы выделиться из общей массы молодых доцентов, поразить воображение слушателей оригинальностью своего курса и привлечь их внимание?

Это была фантастическая умственная игра человека с сильно развитым поэтическим воображением, а самое произведение

² Окен сам указывает на это на титуле своего сочинения.

³ Laurentius Oken. Abriß..., S. V.

⁴ Там же, стр. 9.

⁵ Там же, стр. 204.

⁶ Там же.

было не научной работой, а скорее философской поэмой, вдохновенной идеями Шеллинга.

Полнейшая зависимость этой работы от философии Шеллинга видна даже из эпитафы Окена: «Природа — видимый дух, дух — невидимая природа». Это не что иное, как перефразировка известного положения Шеллинга.

Для нас эта книга Окена представляет интерес не своей числовой мистикой, а некоторыми соображениями, которые автор высказывает о соотношении теоретического умозрительного мышления и эмпирического исследования. По-видимому, это его наиболее ранние мысли по данному вопросу, которые он впоследствии развивал более подробно.

По мнению Окена, эмпирическое знание, почерпнутое путем опыта и наблюдения, необходимо для философии; философские идеи не вытекают из эмпирики, но получают из научного опыта свои подтверждения и разъяснения. Возникают же философские идеи путем чистого мышления. «Эмпирия, — говорит он, — мать, но не отец философии».⁷ Таким образом, Окен устанавливает примат умозрения над опытом: опыт и наблюдение для философии имеют, по его мнению, только служебное значение.

Это положение, развитое Шеллингом, составляет один из догматов натурфилософии, и было, видимо, усвоено Океном в самом начале деятельности. В книге «Очерк системы биологии» он говорит, что так тесно перемешал в ней опыт и умозрение, что нельзя угадать, исходит ли он из философских или из эмпирических источников.⁸ Это утверждение явно неверно, так как подчиненный характер эмпирии в этом сочинении не оставляет никакого сомнения.

Кроме указанного в этой ранней работе видно зарождение одной из основных философских идей, которая в дальнейшем сыграла большую роль в учении Окена. Мы говорим о взгляде его на человека как на совокупность всех жизней и всех организаций. Человек объединяет в своем теле всю природу в целом. Это значит, что тело человека представляет собой чудесное сочетание всех животных, которые представлены в теле человека в виде отдельных органов.

Мы увидим в дальнейшем, что эта идея, по которой весь животный мир морфологически заключается в теле человека, послужила для Окена руководящей для предложенной им зоологической системы животного царства, которую он позднее излагал в своих книгах.

«Подобно тому как цветок в растении, — пишет Окен на своем романтическом языке, — воспринял в себя все части растения и, одев их в блистательную одежду, подносит их в виде жертвы

Фобу и вечно шествующей вперед богине жизни, так и человек превышает и объединяет в себе все природы, которые ведут скучную жизнь, будучи замкнуты в телесные оболочки низшего порядка, а в человеке выступают в просветленном существовании».⁹ Грандиозность этой идеи пугает Окена.

«Страх вначале охватывает человека, — пишет он, — при первом познании той великой гармонии, которая существует между ним самим и частями вселенной. Он едва ли осмеливается поднять глаза на то целое, которому он равен уже при самом появлении своем. Однако он видит, как его собственный образ всюду сияет ему навстречу». И далее: «В Тебе заключены все органы целого, и Ты находишь себя во всем».¹⁰

Без сомнения, это не наука, а своеобразная натуралистическая поэзия, которая пленяла многие умы.

Гёттингенский период жизни Окена важен в том отношении, что здесь он впервые начал серьезно заниматься экспериментом, а именно стал работать с микроскопом над эмбриологией животных. Результаты этой работы были им опубликованы в сборнике статей, напечатанном в 1806—1807 гг. под заглавием: «Работы по сравнительной анатомии, зоологии и физиологии».¹¹ При этом участие в нем принимал молодой сотрудник Окена Кизер.¹²

Как видно из сообщений Окена (в указанной книге), он провел эту работу летом 1805 г. при следующих обстоятельствах. 25 июня он раздобыл беременную матку свиньи с 11 эмбрионами. Во второй половине июля он достал такую же матку вторично и в том же месяце получил еще беременную матку собаки. С этим материалом он и начал работу, которая продолжалась всего два месяца. В конце июля он уже закончил свои исследования, которые вел весьма усердно, почти не отрываясь от микроскопа. За все это время он успел написать эмбриологическое исследование, которое в печатном виде заняло более 100 страниц, и изготовить к нему рисунки, используя для этого университетского рисовальщика Паульса. В следующем, 1806 г. эта работа появилась уже в печати в виде четырех отдельных очерков. В первом выпуске указанного сборника помещено два очерка: «Анатомия 11 почти зрелых зародышей свиньи для определения значения и функций отростков мочевого мешка (appendices

⁹ Там же, стр. IV.

¹⁰ Там же, стр. V.

¹¹ Oken und Kieser. Beiträge zur vergleichenden Zoologie... Н. 1, 2.

¹² Д.-Г. Кизер (Dietrich Georg Kieser, 1779—1862) — сверстник и сотрудник Окена, бывший в то время городским врачом в г. Нортгейме, недалеко от Гёттингена. Впоследствии сделался известным врачом-терапевтом, выдвинувшим свою теорию болезней. Под старость был президентом Леопольдинской академии натуралистов. Участие Кизера в сборнике выразилось в написании статьи о развитии глаза цыпленка в зародышевый период.

⁷ Там же, стр. VII.

⁸ Там же, стр. IX.

allantoidis)»; «Анатомия 5 свиных эмбрионов, достигших 4-недельного возраста, для определения проблемы желточного мешка (vesicula umbilicalis)».

Во втором выпуске также имеется два очерка: «Анатомия 3 эмбрионов собаки через 20 дней после оплодотворения, у которых кишечник отделяется коротко от желточного мешка (vesica omphalo-mesenterica)»; «Доказательство, что у всех млекопитающих есть желточный мешок (vesica omphalo-mesenterica) и что кишечник получает от него свое начало».

Мы не будем разбирать содержание этих статей, которые получили свою оценку в специальной литературе. Заметим только, что при такой спешке эмбриологические исследования Окена не могли дать безупречных результатов.

Во-первых, он не принял во внимание всей литературы по данному вопросу, в частности важной эмбриологической работы Каспара Фридриха Вольфа, выполненной еще в XVIII в. в Петербургской академии наук.¹³

Во-вторых, материал, над которым работал Окен, оставлял желать лучшего, например uterus (матка собаки) не была вполне свежей, даже издавала запах, так что он должен был опустить ее в спирт, а затем перевести в воду.

Не удивительно, что при таких условиях Окен допустил ряд ошибок, впоследствии замеченных другими эмбриологами, которые были более терпеливы и могли годами сидеть за микроскопом. Надо, однако, указать, что даже при таких неблагоприятных условиях талантливый юноша сделал несколько ценных наблюдений¹⁴ и обнаружил большую прозорливость. Это засвидетельствовал такой серьезный и строгий критик, как Карл Бэр. Вот что он писал по поводу этих эмбриологических работ Окена в своей «Истории развития животных»: «Исследования Окена сделались мишенью глупейшего остроумия, и ему не переставали возражать. Но при этом, как мне кажется, не захотели обратить внимание, как много ценного содержат его непосредственные наблюдения, описанные в этой работе. Они принадлежат к самым точным, какие мы имеем по отношению к млекопитающим... Работы Окена были поворотным пунктом в деле более правильного понимания развития яйца млекопитающих».¹⁵

К сожалению, этот экскурс в эмбриологию летом 1805 г. был лишь кратким эпизодом, и Окен вернулся к натурфилософии

¹³ Эта работа Вольфа была напечатана в 1768 г. в «Трудах Петербургской академии наук» под названием: «De formatione intestinum...». Novi Commentarii Academiae Scientiarum, Imperiales Petropolitanae, tt. XII, XIII.

¹⁴ Например, Окен впервые показал, что эмбрион млекопитающих обладает желточным мешком и что на ранней стадии развития желточный мешок сообщается с кишечником.

¹⁵ К. М. Бэр. История развития животных, т. 1. М.—Л., 1950, стр. 24.

ским обоснованиям материала, полученного другими исследователями. Как мы увидим, он и на этом пути прославил свое имя, но все же остается пожалеть, что он предпочел путь, который наряду с достижениями привел его ко многим досадным заблуждениям.

Таким образом, нам представляется, что гёттингенский период был своего рода поворотным пунктом в жизни Окена. Подобно сказочному всаднику, стоящему в раздумье на развилке двух дорог перед камнем с начертанной на нем загадочной надписью, Окен должен был решить, куда ему идти — путем ли строго научного исследования или путем умозрительного решения научных проблем. Как мы знаем, он предпочел второй путь, который ясно обозначился во втором периоде его жизни, когда он получил кафедру профессора Иенского университета.

VII

ПРИГЛАШЕНИЕ ОКЕНА В ИЕНУ. НЕУДАЧНОЕ СВАТОВСТВО. НАЧАЛО ЛЕКЦИЙ В УНИВЕРСИТЕТЕ ПО ОБЪЯВЛЕННОЙ ОКЕНОМ ПРОГРАММЕ. ПОЗВОНОЧНАЯ ТЕОРИЯ ЧЕРЕПА

Окен работал в Гёттингене около двух лет (1805—1807). Жизнь его там сложилась неудачно. Он постоянно испытывал нужду. Слушателей у него было немного. Из его писем к Шеллингу видно, что он очень тяготился своей судьбой.¹

Одно время он даже думал вовсе оставить свою академическую деятельность и заняться врачебной практикой. Окен стремился получить штатную преподавательскую должность в одном из университетов, прежде всего в родном ему Фрейбурге, но это не удавалось. Наконец, летом 1807 г. открылась счастливая возможность получить профессорскую кафедру в университете в Иене.

Иена входила тогда в состав Великого герцогства Веймарского, во главе которого стоял герцог Карл Август. Окен получил предложение занять должность экстраординарного профессора Иенского университета с осени 1807 г.

Кто предложил кандидатуру Окена, точно неизвестно. По данным Брейнинг-Октавио, Окен был обязан рекомендации Шеллинга, который был раньше профессором Иенского университета и там стяжал себе известность. Может быть, инициатива в этом деле принадлежала профессору Карлу Гимли, который знал Окена по Гёттингену и был о нем высокого мнения.² Есть и та-

¹ Ecker, S. 189.

² К.-Г. Гимли (Karl Gustav Himly, 1772—1837) раньше был профессором в Иене, где преподавал внутренние болезни, а с 1805 г. — про-

кая версия, что Окену помогло в этом случае его недолгое сотрудничество во «Всеобщей литературной газете», которая издавалась в Иене и в которой Окен участвовал в качестве рецензента.³

Как бы то ни было, но герцог Карл Август, от которого зависело утверждение профессоров, подписал 30 июля 1807 г. рескрипт о назначении Окена в университет.

Это назначение в корне изменило и общественное, и материальное положение Окена. Он получил соответствующее содержание, и голодающий приват-доцент превратился в солидного господина профессора. Разумеется, это чрезвычайно окрылило нашего философа, и он тотчас же решил осуществить план, который уже давно лелеял, а именно — жениться на любимой им девушке Шарлотте фон Игтнер, дочери тайного советника, куратора Фрейбургского университета. Окен давно уже был знаком с Лоттой, и она отвечала ему взаимностью. Теперь, когда Окен упрочил свою карьеру, он тотчас поехал во Фрейбург, чтобы формально просить у отца Лотты ее руки. Куратор отлично знал Окена по Фрейбургскому университету — да и нелзя было не знать такого выдающегося студента, — но все же ответил ему любезным и вежливым отказом, дав понять, что Окен не в состоянии предоставить его дочери обеспеченное существование. Возможно, что сыграло роль и крестьянское происхождение жениха. Брак не состоялся. Спустя семь лет Окен женился на Луизе Старк, Шарлотта же не вышла замуж и сохранила с Океном до конца жизни дружеские отношения. Она вела с ним переписку и умерла 90 лет от роду в Констанце, пережив своего бывшего жениха на 20 лет.

Таковы были счастливые и несчастные события, под знаком которых Окен приступил с осени 1807 г. к чтению лекций в Иенском университете. Из письма Окена к Шеллингу от 3 ноября 1807 г.⁴ видно, что его приняли в Иене радушно и что он собирался читать лекции согласно своей печатной программе, которую послал Шеллингу. Вступительная лекция состоялась 9 ноября 1807 г.

Однако слушателей у Окена было немного, так как медицинский факультет в Иене был малочислен.

Профессор общей терапии и офтальмологии в Гёттингене (Zaunick, I, S. 26).

³ Участие Окена выразилось в том, что он послал в эту газету три отзыва о книгах, которые и были напечатаны. В одном из них (в № 8, от 14 апреля 1807 г.) Окен крайне резко высказывался о знаменитом французском зоологе Кювье и вообще о французской науке, обвиняя французов в самохвальстве и недостойном отношении к немецким ученым. Весьма вероятно, что эта статья обратила на себя внимание великого герцога веймарского, который считал себя покровителем немецкой науки и искусства.

⁴ Escher, S. 201.

Программа лекций, по которой Окен стал читать на медицинском факультете Иенского университета, была необычна и несколько удивила факультет. Окен впервые выступил с изложением совершенно новой теории строения черепа, а именно доказывал, что череп состоит из сросшихся между собой позвонков и по существу есть не что иное, как преобразованный передний конец позвоночного столба, гомологичный у всех позвоночных животных. Это была знаменитая позвоночная теория черепа, которая сыграла впоследствии большую роль в сравнительной анатомии и в видоизмененном виде дожила и до нашего времени.⁵

Ознакомимся ближе с позвоночной теорией черепа, как изложил ее Окен в своей программе лекций 1807 г., разосланной им перед началом курса многим лицам, в том числе Шеллингу и Гёте. Мы не имеем в руках подлинника этой программы,⁶ но Окен перепечатал ее в 1817 г. в своем журнале «Изида»,⁶ вероятно в связи с тем, что она вначале была издана в ничтожном числе экземпляров и предназначалась только для Иенского университета.⁷

При перепечатке Окен предпослал своей старой программе небольшое, но очень характерное предисловие, в котором отметил, что со времени ее появления прошло уже 10 лет и что «вначале она была отвергнута, осмеяна, осуждена, а теперь приобрела популярность не только в Германии, но и во всей Европе». С того времени, как насмешливо замечает Окен, некоторые ученые стали утверждать, что это — старая, давно известная истина, о которой упоминается даже в Библии и Писаниях пророков. После этого многие принялись толковать кости черепа как позвонки и дошли до таких преувеличений, что сам автор испугался и считает поэтому нужным воспроизвести свою теорию в том виде, как она была дана в 1807 г.

За этим вступлением следует текст программы 1807 г. в первоначальном виде. Из него видно, что Окен подошел к изложению своей теории с детального описания строения типичного позвонка. В качестве такового он выбрал шейный позвонок, у которого хорошо выражены все отростки. Вот что мы читаем в начале этой программы:

«Шейный позвонок состоит из семи частей, в первую голову из трех — тела и боковых частей. Каждая боковая часть состоит, в свою очередь, из трех частей: остистого отростка (Stachelfortsatz), который образует задний суставный отросток, переднего суставного отростка и поперечного отростка, или, лучше, дырча-

⁵ В виде учения о метамерии головы у позвоночных.

⁶ «Isis», 1817, SS. 1204—1208.

⁷ Über die Bedeutung der Schädelknochen. Ein Programm beim Antritt der Professur an der Gesamtuniversität Jena. Jena, 1807. В настоящее время — это большая библиографическая редкость.

того отростка (Lochfortsatz), в котором имеется отверстие для прохождения позвоночной артерии. Эти дырчатые отростки есть не что иное, как укороченные шейные ребра (sehr kurze Halsrippen), сросшиеся с телами позвонков».⁸

По теории Окена, тела позвонков с их отростками и вошли в состав черепа, образовав, — в расширенном, или укороченном, или удлинённом виде, — кости черепа. Поперечные отростки, которые суть только остатки ребер, не принимают участия в построении черепа. Следовательно, по Окену, в строение черепа могли войти только пять отростков от каждого позвонка. Общее же число позвонков, из которых построен череп, Окен принимает равным трем или четырем.

Таким образом, задача сравнительного анатома заключается в том, чтобы открыть в строении черепа признаки участия определенного числа черепных позвонков (Kopfwirbel) и выяснить морфологическую судьбу их отростков.

Окен справедливо замечает, что поставленная задача весьма трудна, так как части эти слились друг с другом. Окончательно решить ее может только время и совместный труд многих анатомов, которые обследуют с этой точки зрения черепа многих животных.

Пытаясь со своей стороны решить эту задачу, Окен называет проблематические черепные позвонки, из которых образован череп, условными названиями по связи с соответствующими частями головы. Так, он различает ушной позвонок (Ohrwirbel), челюстной позвонок (Kieferwirbel), глазной позвонок (Augenwirbel) и др. Широкие кости, образующие черепную коробку, по Окену, — сильно разросшиеся отростки черепных позвонков, которые приняли функции охраны мозга и т. д. Многочисленные отверстия в черепе Окен истолковывает как первоначальные щели между костями, принявшие позднее округлую форму, и т. д.

Характерна оговорка Окена, что шейный позвонок, форма которого лежит в основе его теории образования костей черепа, — это очень «многозначительная» (bedeutungsvoll) кость, происхождение которой загадочно, но без расшифровки которой невозможно правильно разобраться в костях черепа.⁹

Мы не будем следовать за Океном в его домыслах о происхождении отдельных костей черепа, отметим только, что в его программе эта задача только намечена, но не разрешена. Но и наметив ее, Окен открыл дорогу новой теории. По этой дороге за ним устремились многие анатомы, привлеченные трудной, спорной, но увлекательной задачей — истолковать происхождение черепа из сочетания сросшихся позвонков.

⁸ «Isis», 1817, S. 1205.

⁹ Там же.

Мы назвали эту задачу увлекательной не без основания. В самом деле, она могла привлечь внимание как разительный аргумент в пользу идеи родства человека с животным миром, притом не идеального родства в духе Гердера, который называл животных младшими братьями людей, но родства кровного, т. е. филогенетического. В этом ведь и заключалась та «великая тайна», о которой говорил (но не договаривал) Гёте, когда выражал свой восторг по поводу своего открытия межчелюстной кости у человека.

Необычно и неприемлемо для старых ученых в этой теории было то, что она исходила из мысли об изменчивости костей позвоночника в процессе развития животного мира. Прежние анатомы привыкли считать кости постоянной твердой опорой организма. Была в этой теории скрыта и другая мысль — о гомологии черепов всех позвоночных, от которой было недалеко и до мысли о филогенетическом родстве всех позвоночных, хотя сам Окен этого вывода не делал. Отсюда видно, что позвоночная теория черепа принадлежала, без сомнения, к учениям, подрывавшим взгляд на неизменность всего сущего как на создание творческого акта.

Особенность учения, с которым выступил Окен, заключалась еще в том, что оно основывалось не на одном умозрении. Окен приводил и реальные доказательства — в виде разъятых на части черепов.

К философским умствованиям Окена в Иене давно привыкли и считали их безопасными. Но в данном случае речь шла о реальных фактах, против которых трудно было спорить.

К сожалению, слишком развитое воображение не удержало Окена при изложении позвоночной теории в границах анатомически достоверных фактов. Он стал искать сходства не только между позвонками и костями черепа, но и между остальными костями скелета. Например, он стал доказывать, что и лопатка, и тазовая кость, и другие кости скелета гомологичны позвонку и что весь скелет состоит из видоизмененных и преобразованных позвонков. Эта крайняя гиперболизация правильной в основном теории очень повредила его учению и подала повод к разным шуткам и насмешкам, которым подвергались его лекции в Иене. Профессор Иенского университета Фридрих Фойгт¹⁰ хорошо передает в частном письме¹¹ впечатление от первого появления Окена в Иене: «Итак, Окен становится здесь вторым Шеллингом — предметом удивления для студентов (буквально — ein

¹⁰ Ф.-С. Фойгт (Friedrich Sigismund Voigt, 1781—1850) — ботаник и зоолог, умеренный натурфилософ, сторонник и пропагандист взглядов Гёте. Был в Иене директором Ботанического сада и заведовал Зоологическим музеем.

¹¹ В письме к издателю «Всеобщей литературной газеты» Эйхштедту от 18 ноября 1807 г. (Bräuning-Oktavio, S. 50).

Mammuth), которые легко увлекаются тем, чего они не понимают».

Окен очень любил краткие живописные формулировки, похожие на афоризмы. Так, например, желая выразить мысль, что все тело человека пронизано густой сетью кровеносных сосудов, он говорил, что человек — это «цветок из кровеносных сосудов».

По отношению к позвоночной теории Окен сам пустил в ход афоризм: «Der ganze Mensch ist nur ein Wirbelbein» (Весь человек — это только позвонок).¹² Вот как расширял Окен этот афоризм в своей программе лекций: «Пузырек получает костную основу, — это и будет позвонок. Пузырек удлиняется, превращается в трубку. Трубка расчленяется, окостеневает, — это и будет позвоночный столб. Трубка образует слепые боковые выступы, которые тоже окостеневают, — это и будет скелет туловища. Этот скелет повторяется на обоих концах по закону полярности — возникает голова и таз. Таким образом, скелет есть только развившийся и разветвленный и повторяющий сам себя позвонок. Следовательно, позвонок есть преформированный зародыш всего скелета. Значит и весь человек в целом есть только позвонок».¹³ Легко понять, какой отличный повод к насмешкам давала такая вычурная фразеология. Например, старые профессора шутливо приветствовали друг друга при встрече: «Guten Tag, Herr Wirbelbein!» (Добрый день, господин позвонок).¹³

VIII

РАЗРЫВ МЕЖДУ ОКЕНОМ И ГЁТЕ В СВЯЗИ С ПОЗВОНОЧНОЙ ТЕОРИЕЙ ЧЕРЕПА. ОБВИНЕНИЕ В «ПОЗАИМСТВОВАНИИ» ТЕОРИИ, ПРЕДЪЯВЛЕННОЕ ОКЕНОМ, И РОЛЬ ПРОФЕССОРА ФОЙГТА В ЭТОМ ДЕЛЕ. КТО ВИНОВНИК КОНФЛИКТА?

Окен послал программу своих чтений с изложением позвоночной теории не только Шеллингу, но и поэту Гёте, который в то время проживал в Веймаре, пользуясь большим почетом и уважением у герцога веймарского Карла Августа и занимая там высокое положение. Он был министром просвещения герцогского двора и куратором Иенского университета, и со стороны Окена, как вновь назначенного профессора, было совершенно естественно представить ему для сведения программу своих лекций. При этом Окен написал Гёте почтительное письмо, датированное

¹² Ecker, S. 14.

¹³ Bräuning-Oktavio, SS. 49—50.

23 октября 1807 г., где выразил свою радость по поводу того, что нашел в Иене спокойное место для работы.¹

Результат этого обращения оказался весьма неожиданным и на первый взгляд очень лестным для Окена. Гёте пригласил его к себе на дом. Окен это так и воспринял и тотчас написал об этом Шеллингу: «Гёте позвал меня к себе. Я робею перед ним. С такими людьми я чувствую себя несовершеннолетним».²

Вероятно, Окен робел бы еще больше, если бы знал, почему Гёте удостоил его этой чести. Цель приглашения раскрывается в записи в дневнике Гёте от 11 ноября, где поэт отмечает, что пригласил к себе Окена по поводу «позаимствования у него идеи о позвоночном столбе и черепе».³

Чтобы читатель уяснил себе связь событий, надо обратиться к зоологическим работам самого Гёте. Как известно, он был не только поэтом, но и ученым натуралистом, который изучал некоторые вопросы ботаники и зоологии. Эти работы Гёте, выполненные им еще в XVIII в., долгое время лежали неопубликованными и увидели свет только через несколько десятков лет. В числе таких неопубликованных работ Гёте хранил и статью о межчелюстной кости человека, написанную в Иене в 1784 г. и опубликованную им только через 36 лет — в 1820 г. В конце этой статьи имеется несколько строк и о том, что строение черепа можно вывести из строения шести позвонков (трех черепных и трех лицевых).⁴

Больше об этом Гёте ничего не писал и хранил эту идею про себя, считая ее «тайной природы», которую в будущем разработает «какой-нибудь выдающийся ученый». В Иене Гёте никого не посвящал в эту тайну, кроме молодого ботаника Фойгта, которого в 1806—1807 гг. он привлек к разработке этого вопроса. Из писем Фойгта к Гёте (с января по май 1807 г.) видно, что они усердно занимались этим вопросом, но молчали об этой работе, которую считали важным достижением сравнительной анатомии.⁵

¹ Письмо это напечатано в журнале «Die Naturwissenschaften» (1949, S. 196; см.: также: Zaunick, S. 6).

² Ecker, SS. 200—202.

³ Bräuning-Oktavio, S. 48.

⁴ Приведем эту запись дословно в переводе проф. И. И. Канаева: «Я лишь кратко повторяю мое много лет лелеянное убеждение, что череп млекопитающего надлежит выводить из шести позвонков. Три относятся к затылочной части, как содержащие сокровище мозга и рассылающие нежные ветви жизни, тонко разветвленные внутрь и по всему целому организму, а также одновременно наружу; три, — с другой стороны, — образуют лицевую часть черепа, раскрываясь навстречу внешнему миру, воспринимая его, схватывая, постигая» (Иоганн Вольфганг Гёте. Избранные сочинения по естествознанию. Пер. и коммент. И. И. Канаева. М.—Л., 1957, стр. 142).

⁵ Bräuning-Oktavio, SS. 56—58.

Каково же было удивление и крайнее неудовольствие Гёте, когда он услышал от Фойгта и прочитал в лекционной программе Окена изложение той же идеи о происхождении черепа из слившихся позвонков, притом в виде вполне разработанной теории. Возможно, у Гёте возникло подозрение, что Окен каким-то образом узнал о его работе. Он пригласил Окена к себе, видимо желая выяснить, каким путем тот пришел к позвоночной теории.

Осталось неизвестным, какая беседа при этом велась, достоверно только одно, что Гёте не сообщил Окену о своем приоритете в деле создания позвоночной теории, отнесся к нему с недоверием, оставшись при убеждении, что Окен каким-то образом похитил у него его теорию. В результате между Океном и Гёте создались натянутые отношения, о которых Окен писал Шеллингу, не подозревая, впрочем, об истинной причине холодного и недоверчивого обхождения с ним со стороны Гёте.⁶

По-видимому, Окен в то время еще не знал, что над ним тяготеет грозное обвинение в плагиате, да еще со стороны такого влиятельного человека. Он узнал об этом значительно позднее, когда друзья и поклонники Гёте подхватили это обвинение и из тайного сделали его общеизвестным.

Мы вполне разделяем мнение Германа Брейнинг-Октавио, что Окен не мог заимствовать позвоночную теорию у Гёте, так как он решительно ничего не печатал на эту тему до 1820 г. Что же касается его устных бесед, то Гёте поверил эту «тайну природы» только своим близким друзьям, с которыми Окен не имел прямой связи.

Заметим, что Окен еще за полгода до приезда в Иену писал Шеллингу из своей экскурсии на остров Вангерооге в Норвежском море следующее: «Взгляните на череп овцы, — вы найдете, что он состоит из нескольких хорошо заметных позвонков, так же как и у человека (*Sehen sie einmal einen Schädel (Knochen) von einem Schafe an; sie werden finden, daß er aus einigen ausgedehnten Wirbeln besteht, so auch der des Menschen*).»⁷

Лет десять спустя, когда до Окена дошли сведения об обвинении его в плагиате и он был вынужден оправдываться, он напечатал в журнале «Isis» подробный рассказ о том, как он пришел к идее сложения черепа из позвонков. Приведем этот рассказ дословно.

«В августе 1806 г., — пишет Окен, — я совершил поездку в Гарц с двумя студентами...

⁶ Даже спустя год, 5 сентября 1808 г., Окен писал Шеллингу: «Я с Гёте еще не на хорошей ноге. Забавно, как мы изучаем друг друга, отношения у нас неопределенные, мы как бы смущаемся друг друга и не высказываемся. Мы, вероятно, еще несколько недель будем изучать друг друга, а потом разойдемся. Он от этого не потеряет, да и я тоже» (Ecker, S. 203).

⁷ Ecker, S. 199.

«На пути к Брокену мы, конечно, взобрались и на Ильзенштейн, чтобы пострелять оттуда из пистолетов. Оба мои спутника пошли обратно старой дорогой, а я прошел южной стороной, через лес, — и вот, вижу, передо мной лежит прекрасно выбеленный череп оленьей самки. Поднимаю, поворачиваю, рассматриваю, — и вот свершилось: да, ведь это позвоночник! Эта мысль пронизала меня с головы до ног, и с тех пор череп стал для меня позвоночным столбом.

«Нечего было больше разглядывать. Полувыветрившийся череп я разнял на части, завязал в носовой платок и принес, таким образом, на Брокен. А вечером, разложив кости на койке, я привел их все, без исключения, в порядок, а затем заснул...

«Потом я отправился на остров Вангерооге, где раздобыл череп дельфина (Боянус видел его). Эти черепа сопровождали меня обратно в Гёттинген, где я и написал мою статью о значении черепных костей. Затем эти кости поехали со мной в Иену, где я и велел напечатать статью.

«Вот и вся история моих черепных костей. Пусть и другие расскажут свою историю».⁸

Этот красочный рассказ документально подтверждается упомянутым выше письмом Окена к Шеллингу от 27 декабря 1806 г. с острова Вангерооге о сложении черепа из позвонков, — очевидно, под влиянием находки на Брокене.⁹

Трудно сказать, насколько точно передал Окен 12 лет спустя рассказ о своем открытии. Может быть, он невольно преувеличил значение в этом деле найденного им на Брокене черепа. Возможно, что этот череп сыграл такую же роль, как яблоко при открытии Ньютоном теории земного тяготения. Надо согласиться с Брейнинг-Октавио, что такой неутомимый знаток литературы, каким был Окен, непременно должен был найти в некоторых старых книгах намеки их авторов на происхождение черепа из позвонков. На эту мысль его могли навести прежде всего анатомические таблицы в капитальном труде Ж. Кювье «Сравнительная анатомия»¹⁰ и сочинения некоторых других, более ранних авторов, затрагивавших вопрос о строении позвонков, как Петр Франк, Иоганн Аутенрит и др.

⁸ «Isis», 1818, SS. 511—512.

⁹ Брейнинг-Октавио подверг скрупулезной проверке рассказ Окена о его находке в Гарце (путем изучения библиотечных требований на книги, которые Окен перед отъездом брал в Гёттингенской библиотеке, и счетов, поданных ему по дороге в гостиницах) и пришел к заключению, что Окен был в Гарце не в августе, как последний утверждает, а в начале октября (1—8 октября 1806 г.), да и самый рассказ Окена о молниеносном появлении у него позвоночной теории вызывает у немецкого автора недоверие (Bräuning-Oktavio, S. 36).

¹⁰ G. Cuvier. Leçons d'Anatomie comparée, tt. I, III. Paris, 1805 (табл. 3, 5, 20, 21).

Из этих данных, основательно изученных немецкими исследователями, видно, что Окен мог знать (в неопределенном виде) о морфологической связи между позвоночником и черепом еще в пору своего студенчества. Разрозненные сведения, найденные в книгах, получили реальность при сопоставлении с фактами, среди которых находка черепа на Брокене сыграла известную роль. Это предположение вполне увязывается со взглядом современной психологии на генезис научных открытий, согласно которому данные, ведущие к открытию, постепенно и часто бессознательно накапливаются и подбираются в уме ученого, чтобы под конец, под влиянием того или иного импульса, вылиться в оформленную теорию.

Так было и с Океном, который, возможно, и сам не замечал этого процесса; ему действительно могло казаться, что его открытие свершилось молниеносно.

Как бы то ни было, но ни о каких заимствованиях у Гёте со стороны Окена не может быть и речи.

Обратимся теперь к вопросу о том, каким образом пришел к позвоночной теории сам Гёте. Кое-что он рассказывал об этом в письме к жене своего друга Гердера из Венеции 4 мая 1790 г.

«Благодаря особому счастливому случаю, — писал Гёте, — а именно когда Геце (Geze) поднял на еврейском кладбище череп животного и в виде шутки преподнес его мне в качестве еврейского черепа, я сделал большой шаг вперед в вопросе об образовании животных (Thierbildung). Теперь я стою перед дверью другой загадки, пока счастье не даст мне к ней ключа».¹¹

Кладбище, о котором писал Гёте, находилось близ Венеции, на береговой полосе между морем и лагунами (Лидо). Геце — слуга Гёте, который, зная, что хозяин интересуется «натуралиями», принес ему выбеленный на солнце бараний череп.

Этот случай было бы неправильно толковать как повод к сделанному Гёте открытию, потому что он еще за шесть лет до того, в 1784 г., изложил позвоночную теорию черепа в конце своей ненапечатанной статьи о межчелюстной кости человека и животных. Статью эту он показывал в рукописи некоторым из ближайших друзей. Бараний череп из Венеции послужил, таким образом, наглядным подтверждением уже сложившейся у Гёте идеи.

Почему же в таком случае Гёте пишет, что он стоит только перед дверью загадки, и называет ее «второй»? Очевидно, первая загадка — происхождение черепа из слившихся позвонков — была им уже решена, но остался другой более широкий вопрос — о филогенетическом значении этого открытия, или, как он сам

выразился в письме к своему другу Кнебелю,¹² посылая ему в 1784 г. свою работу, — вопрос «о ближайшем родстве человека с животными». Этой задачи Гёте не разрешил удовлетворительно в течение всей своей жизни.

Что же касается позвоночной теории, то Гёте не возвращался к ней в течение 20 лет и занялся ею только в 1806 или 1807 г., вероятно в связи с тем, что в Иене нашелся молодой способный натуралист Фридрих Зигмунд Фойгт, к которому Гёте преисполнился доверия. Он показал Фойгту свои заветные зоологические рукописи, рассчитывая на его содействие в дальнейшей разработке своих идей и их оформлении. Фойгт и в самом деле проникся взглядами Гёте; по поводу позвоночной теории он, между прочим, писал, что и сам так думал прежде — в виде смутного предчувствия, — но Гёте прояснил ему эту мысль. Таким образом, Гёте привлек Фойгта к совместной работе, которая и началась со второй половины 1806 г., задолго до приезда Окена в Веймар.

Весьма вероятно, что Гёте удалось бы при содействии молодого сотрудника привести в порядок, дополнить и подготовить к изданию свои остеологические работы. Но приезд Окена с его программой, где позвоночная теория была разработана очень широко и должна была даже служить темой университетских лекций, этому помешал. Во всяком случае, совместная работа над этой темой старого поэта с молодым натуралистом прекратилась и от нее не осталось следов. Печатаение остеологических работ Гёте отложилось надолго — на десяток лет.

Легко себе представить, как реагировал Гёте на эту неожиданную помеху в его научно-литературных планах. Он не мог понять, каким образом Окен пришел к сходным с ним результатам. Возникла мысль о плагиате. Крайнее неудовольствие Гёте выразилось, между прочим, в заметке, которую он напечатал в 1824 г. в своем сборнике «Вопросы морфологии» под названием «Сложение черепа из шести позвонков».¹³ Вот что писал Гёте о «внедрении» Окена в эту дорогую ему тему, которую он, по его собственным словам, надеялся разработать в деталях:

«В 1807 г. это учение сбивчиво и неполно проникло в публику, где оно встретило большое сопротивление и только некоторое сочувствие. Насколько этому учению повредила незрелая манера изложения, пусть впоследствии выясняет история; на достойное дело эта фальшивая трактовка повлияла наихудшим

¹² К.-Ф. Кнебель (Karl Friedrich Knebel, 1744—1834) — бывший военный, писатель, знаток античной литературы, переводчик поэмы Лукреция Кара «О природе вещей». Был другом Гёте, жил в Веймаре. Обширная переписка между ними издана в Лейпциге в 1851 г.

¹³ Das Schädelgerüst aus sechs Wirbelknochen aufgebaut. «Zur Naturwissenschaft überhaupt, besonders zur Morphologie. Von Goethe», Bd. II. H. 2. Stuttgart und Tübingen, 1824, SS. 122—124.

¹¹ Ecker, S. 58.

образом, и, к сожалению, в дальнейшем это зло будет все больше и больше обнаруживаться».¹⁴

Мы изложили вкратце обстоятельства, которые повели к печальному конфликту между Гёте и Океном в самом начале появления последнего в Иене. В дальнейшем этот конфликт расширился и привел к полному разрыву. Как и предсказывал Шеллинг,¹⁵ этот разрыв очень повредил Окену. Ссора с Гёте оказала неблагоприятное влияние на положение Окена в университете и в конце концов, как мы увидим, сыграла известную роль в деле его удаления в 1819 г. из числа профессоров. Естественно задать вопрос, какая же из сторон была в данном случае права?

Нам кажется, что Гёте, который пришел к позвоночной теории самостоятельно, задолго до Окена, имел все основания считать себя ее творцом.

Но и Окен со своей стороны был прав в том отношении, что он не заимствовал у Гёте идеи, а пришел к ней путем изучения литературы и просмотра черепов.

По-видимому, в этом деле какую-то неблагоприятную роль сыграл профессор Фойгт, который отнесся к появлению Окена в Иене крайне недоброжелательно, что можно усмотреть, например, из дневника Гёте, где имеется такая запись под 11 ноября 1807 г.: «Прибыл в Иену в 9 часов. Первое устройство. За столом доктор Фойгт — о позаимствовании позвоночной теории черепа».

Первая встреча Гёте с Океном состоялась, как видно из этого же дневника,¹⁶ 13 ноября. Таким образом, Фойгт в первый же день приезда Гёте в Иену и, очевидно, прежде, чем Гёте мог лично поговорить с Океном, уже поставил вопрос о «позаимствовании» Океном позвоночной теории.

Как бы то ни было, но мы приходим к убеждению, что в возникновении конфликта между Гёте и Океном виноват во всяком случае не Окен.

Что же касается вопроса о приоритете в деле создания позвоночной теории, то здесь следует различать две стороны — формальную и фактическую. С формальной стороны приоритет принадлежит Гёте, так как можно считать документально установленным, что Гёте, еще когда Окен был ребенком, пришел к идее сложения черепа из позвонков и даже зафиксировал эту мысль в своих записках. История с бараньим черепом с еврейского кладбища произошла тогда, когда Окен учился в начальной школе. Одним словом, формальное первенство безусловно принадлежит Гёте, на что он и указывал.

¹⁴ Там же, стр. 123.

¹⁵ Ecker, SS. 114—116.

¹⁶ Цитируем по выдержке проф. Цауника (Zaunick, S. 7) из дневника Гёте, опубликованного в веймарском издании его сочинений (Веймар, 1887—1919).

Однако формальное первенство не есть еще действительное. Гёте не опубликовал сообщения о своем открытии даже в провизорном виде. Первая краткая публикация его о позвоночной теории появилась в печати только в 1824 г., т. е. 40 лет спустя. До того времени эта идея оставалась его собственностью, никому неизвестной, кроме нескольких друзей, и не могла иметь, и действительно не имела, никакого влияния на развитие науки.

Совершенно иначе выглядит история с открытием позвоночной теории черепа у Окена. Не так важно, пришел ли он к нему вполне самостоятельно или его навели на эту идею труды других авторов. Важно то, что он сразу понял ее принципиальное значение для сравнительной анатомии, энергично ухватился за нее и стал пропагандировать устно и письменно. В 1807 г. Окен сделал из позвоночной теории тему своих лекций, а затем и статей.¹⁷

История показывает, что именно с этого времени, и только благодаря его почину, позвоночная теория черепа и вошла в научный обиход, привлекла внимание анатомов, сделалась предметом изучения, критики, споров и т. д., т. е. всего того, что обычно сопровождает научные идеи и открытия принципиальной важности.

Таким образом, действительный, а не формальный приоритет в открытии позвоночной теории черепа принадлежит, по нашему мнению, Окену, а не Гёте. Именно по следам Окена пошли в дальнейшем многие исследователи. О позвоночной теории черепа создавалась целая литература. Этим вопросом занялись не только любители научных сенсаций, на которых намекает Окен в своем предисловии, но и весьма добросовестные исследователи. Можно указать для примера на очень вдумчивого и одаренного анатома Людвиг Боянуса, который много времени и труда посвятил позвоночной теории черепа. Он послал Окену в «Isis» ряд статей, связанных с этой проблемой.¹⁸

Позвоночной теорией черепа заинтересовался также известный немецкий ученый Карл Густав Карус, выдающийся сравнительный анатом, близкий по своим взглядам к натурфилософскому направлению. Сравнительно-анатомические и зоологические стенные таблицы, изданные Карусом, употреблялись

¹⁷ Сам Окен так характеризует вкратце свою многолетнюю работу по внедрению в науку позвоночной теории черепа: «Мое первое сочинение о значении черепных костей появилось в 1807 г. С тех пор я старался ввести это учение во все части анатомии в моей „Натурфилософии“ в 1810 г., в моей „Истории естествознания“ в 1814 г. и, начиная с 1817 г., — в „Isis“, где меня сильно поддерживали Боянус, Карус, Жоффруа Сент-Илер и Гюшке» (Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, Bd. I. Stuttgart, 1833, S. 196).

¹⁸ В статье «Weiterer Beytrag zur Deutung der Schädelknochen» («Isis», 1819, Bd. II, SS. 1360—1376). Боянус выводил строение черепа из четырех видоизмененных головных позвонков.

не только в Германии, но и в других странах Европы; между прочим и в России. Карус напечатал в 1827 г. в журнале Окена очень содержательную статью «Об образовании скелета в целом и в частности», где прослеживает с этой точки зрения строение ряда черепов позвоночных животных (рыбы, рептилии, птицы и млекопитающего). Карус выводит череп из шести позвонков — трех черепных (ушной, глазной, носовой) и трех лицевых.¹⁹

Мы имеем очень ценное свидетельство такого осторожного и серьезного ученого, как Карл Бэр, который именно Окену приписывает заслугу пробуждения у него интереса к позвоночной теории. Бэр писал в 1827 г. о том впечатлении, которое произвело на него приведенное Океном доказательство существования черепных позвонков и сравнение этого факта с тем, что он сам наблюдал у низших животных. «Пусть это оправдает мой интерес к вопросу о родстве животных, эти мои воззрения постоянно вновь подкреплялись моими наблюдениями в области истории развития».²⁰

В дальнейшем вопросом о происхождении черепа из позвонков занимались многие ученые (Оуэн, Гексли, Гегенбауер, Кёлликер, Паркер и др.). В первоначальном виде позвоночная теория отпала, но мысль о том, что головной конец позвоночных образуется из отдельных сегментов (метамер), гомодинамичных позвонкам, сохранилась в современной метамерной теории черепа как первоначальное зерно истины. Таким образом, взгляды Окена сыграли свою историческую роль в развитии морфологии.

Как мы упоминали, Окен не оставался в тех пределах, которые получила у него позвоночная теория черепа в ее первоначальном виде. Увлекаемый своей безудержной философской фантазией, он пошел еще гораздо дальше в своих умственных спекуляциях, которые в конце концов вылились у него в своеобразную форму «философии костей».²¹

Стремясь во что бы то ни стало во всем отыскать единство, как этого и требовала натурфилософская теория, разбирая с этой точки зрения форму отдельных костей скелета (ребер, грудной кости, лопатки, тазовой кости и т. д.), Окен старается открыть в них черты сходства со строением позвонка. Это удается ему в отдельных случаях при помощи разных натяжек и большой доли фантазии. Он и сам говорит, что ему удается найти в иных случаях лишь призрак (Gespenst) сходства.

«Философия костей» очень типична для Окена. Для составления этой работы он, по-видимому, потратил немало времени, просмотрев множество скелетов млекопитающих и птиц в разных

собраниях и пустив в ход свои недюжинные познания в области морфологии костей. В иных случаях он приходил к остроумным сближениям, но в целом его работа относится к категории натурфилософских измышлений, которые оказали натурфилософии плохую услугу в глазах серьезных ученых. Даже его сторонники, как упомянутый выше Боянус, не последовали за Океном. Боянус говорил по поводу статьи Окена, что он лично не хочет пускаться в безбрежное море умственных спекуляций, но предпочитает придерживаться поближе к берегу.²²

Надо сказать несколько слов о дальнейшем развитии конфликта между Гёте и Океном по поводу позвоночной теории. В первые годы своего пребывания в Иене Окен ничего не знал о подозрениях Гёте и только удивлялся его холодности по отношению к себе, о чем писал, между прочим, и Шеллингу. По-видимому, и позднее, в период своего увольнения из Иенского университета в 1818—1819 гг., Окен не был вполне осведомлен, что против него выдвинуто столь позорящее обвинение. Дело в том, что Гёте говорил об этом только в личных беседах и в частных письмах к друзьям. Так, например, он писал об этом в 1815 г. философу Шопенгауэру;²³ в том же году он высказался подобным образом в разговоре с Сульпицием Буассере; в 1818 г. писал ботанику Х.-Г. Неес-фон Эзенбеку, что Окен с ним «бессовестно обошелся» (gewissenlos betragen). Подобное же обвинение есть в письме Гёте к физиологу Карлу Бурдаху от 21 июля 1821 г.²⁴

В 1828 г. возобновился спор о приоритете по отношению к позвоночной теории в связи с тем, что Карл Карус назвал Гёте первым, кто высказал эту теорию,²⁵ а Кювье в своей «Естественной истории рыб» указал ряд предшественников этой теории, причем говорил, что Окен выступил с этой теорией в 1807 г., т. е. позднее других.

Окен в 1828 г. отпарировал это указание в своей речи на Берлинском съезде естествоиспытателей и врачей,²⁶ упрекнув Гёте (не называя, однако, его имени) в том, что до 1824 г. эта теория не была опубликована. По адресу же Кювье Окен отметил, что такие авторы, как Сент-Илер, Карус, Спикс, Меккель и др., названные Кювье, заимствовали эту идею у него же — Окена.²⁷ При этом Окен заявил, что это открытие принадлежит тому, кто этой теорией был по-настоящему увлечен.

²² «Isis», 1819, S. 1528.

²³ Zaunick, S. 60.

²⁴ Там же, SS. 46, 59.

²⁵ Карус указал на это в работе: Von den Urtheilen des Knochen- und Schalengerüsts. Leipzig, 1828.

²⁶ «Isis», 1829, S. 310 и сл.

²⁷ Там же, S. 75 и сл. Через сто лет с лишком проф. Пфанненстиль изучил собственноручные заметки Окена, хранящиеся в библиотеке Фрей-

¹⁹ «Isis», 1827, SS. 185—199; с очень instructивной таблицей рисунков.

²⁰ К.-М. Бэр. История развития животных, т. I, стр. 11.

²¹ Beinphilosophie umgerissen von O. «Isis», 1819, SS. 1528—1548.

Что касается Каруса, который поднял этот вопрос, то Окен послал ему 18 декабря 1828 г. протестующее письмо, из которого видно, что Окену была уже известна версия Гёте о плагиате.

Позднее, после смерти Гёте, эта версия проникла уже в печать. В это время Окен был уже стар и болен. Он принял все это близко к сердцу и послал в широко распространенную «Аугсбургскую всеобщую газету» («Augsburger allgemeine Zeitung», № 282, 20 VI 1836) такое категорическое заявление: «Каждого, кто утверждает или дает понять, что я опосредованно или непосредственно пришел к моей идее о значении позвонков для образования костей черепа благодаря Гёте, я объявляю злостным лгуном, клеветником и оскорбителем моей чести».

Это резкое выступление старого и больного эмигранта можно объяснить только его болезненным состоянием. Оно произвело неблагоприятное впечатление на его родине, где читающая публика была давно приучена произносить имя Гёте не иначе как с благоговением.

Таково было последнее слово Окена по поводу позвоночной теории.

IX

ЖИЗНЬ И ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОКЕНА В ИЕНЕ. ЛИТЕРАТУРНАЯ РАБОТА. УЧЕБНИК НАТУРФИЛОСОФИИ

О первых годах работы Окена в Иене мы имеем ряд свидетельств, среди которых важное место занимают его письма к Шеллингу в 1807—1809 гг., опубликованные Эккером. Гёте не раз упоминается в этих письмах. Из них видно, что Окен в первые годы еще не был осведомлен об истинном отношении к нему Гёте, о чем мы уже упоминали выше. Например, в письме от 3 февраля 1809 года он пишет, что отношения с Гёте у него наладились и что последний даже привлек его к участию в каких-то художественных постановках в Веймаре. «Вначале он (Гёте) не знал; как со мной держаться, — писал Окен, — как с подчиненным или как с независимым человеком. Я держу себя независимо по отношению ко всем здешним людям и теперь укрепил мои отношения со всеми».¹

бургского университета, и извлек оттуда записи, относящиеся к сентябрю 1806 и маю 1807 г., т. е. еще до переезда Окена в Иену, где он выступал с позвоночной теорией черепа. Из этих записей, опубликованных Пфannenстилем в 1951 г. (Pffannenstiel, SS. 87—100), можно лишний раз убедиться, что Окен самостоятельно развивал позвоночную теорию происхождения черепа и давал в своих набросках различные модификации этой идеи.

¹ Ecker, S. 206.

Своим положением в Иене Окен был доволен. Студенты относились к нему хорошо. Денежные дела его поправились, хотя не вполне.

На третий год пребывания в Иене положение Окена еще заметнее улучшилось, потому что он сумел заинтересовать своими взглядами герцога веймарского Карла Августа, который интересовался искусством, наукой, литературой и охотно приближал к себе людей, известных в этом отношении.

Более близкое знакомство герцога с Океном произошло после того, как Окен напечатал в 1808 г. небольшую книжку о свете и цветах,² где разбирались физические теории с позиций учения Шеллинга. При этом Окен раскритиковал учение о свете, развитое и обнародованное знаменитым Ньютоном. Книжка Окена понравилась герцогу. Он пожелал познакомиться с автором поближе и пригласил его «к столу». По-видимому, Окен был очень польщен этим и 25 января 1809 г. написал об этом Шеллингу, сообщив, что Карл Август после обеда долго с ним беседовал, до самой ночи: «Герцог очень образованный и умный человек, — писал Окен, — он со всем знаком и тотчас стал дальше развивать свои взгляды на свет, применительно к идее поляризации. Он даже отдал приказание библиотекарю Вульпиусу предоставить библиотеку в мое распоряжение».

В письме Шеллингу от 24 апреля того же года Окен рассказывает, что он был в Веймаре у герцога и последний долго с ним беседовал об университетских делах.

В Иене у герцога был замок, где хранились разные редкости и был устроен, между прочим, натуральный кабинет. Герцог жил в Веймаре, замок в Иене находился под надзором управляющего Ленца. Расположение герцога к Окену возросло настолько, что он приказал открыть для Окена кабинет и разрешил ему читать там лекции для студентов. Это была большая привилегия, потому что другие профессора естествознания — Бач и Шельвер — читали лекции в университете и имели возможность только изредка водить студентов в дворцовый кабинет. «Теперь я там полный хозяин, а управляющий — мой слуга», так хвалился Окен в письме к Шеллингу, окрыленный своими успехами.³

Герцог сделал для него даже больше, а именно распорядился переправить в Иену коллекцию гравированных рисунков, которые хранились при Веймарской библиотеке, и разместить их в двух комнатах, предоставив гравюры для изучения Окена и показа на его лекциях. Это была большая льгота, потому что такие предметы ценились очень дорого, особенно гравюры с раскраской от руки.

² Laurentius Oken. Erste Ideen zur Theorie des Lichts, der Finsterniß, der Farben und der Wärme. Jena, 1808.

³ Ecker, S. 207.

Эти факты показывают, что Карл Август ценил знания и способности Окена, сразу выделил его из числа других профессоров и поставил в особое положение.

Однако Окен, с его резким характером, не мог удержаться на той служебной высоте, на которую вознес его случай. Нетрудно понять, как это вышло. Его стремительное возвышение никому не понравилось, и против него вооружились и университетские деятели, и дворцовые служащие, в особенности управляющий замком Ленц и библиотекарь Вульпиус. Последний был вовсе не таким «ничтожным» человеком, как думал самонадеянный натурфилософ.

Попав в привилегированное положение, Окен стал вести себя требовательно и неучтиво по отношению к дворцовым служащим. Он брал вещи без разрешения хранителя, переносил их с места на место, нарушая этим установленный искони музейный порядок. В библиотеке он хозяйничал, не считаясь с тем, занесены ли книги в инвентарь, и т. д. На него стали поступать жалобы, направленные к Гёте как к министру просвещения, ответственному за культурные ценности государства. Из сохранившихся документов видно,⁴ что Гёте принимал к сердцу развязное поведение Окена, его небрежное обращение с имуществом и проч. Однако он понимал, что поправить такого самолюбивого и обидчивого человека без прямого конфликта с ним невозможно. Был избран другой путь — оказать влияние на герцога, чтобы тот отменил свой приказ о предоставлении Окену права пользоваться для учебных целей коллекциями замка.

Карл Август был человеком переменчивым, и Окен скоро испытал это на себе. Уже через год он был лишен данных ему первоначально льгот и преимуществ. Помещение в замке ему предложено было очистить, и двери библиотеки закрылись перед ним.

Его «падение» произошло очень быстро, и уже в конце того же 1809 г. Окен в грустном тоне писал Шеллингу, чтомышляет об уходе из Йены и просит помочь ему устроиться в другом месте. Он пробовал обращаться во Фрейбург, хотел вернуться обратно в Вюрцбург, мечтал устроиться в Нюрнберге, Ландсгуте или где-нибудь еще. Очевидно, настроение у него было очень тяжелое.

В 1811 г. открылась вакансия на кафедре физиологии в Ростоцком университете в связи с уходом оттуда профессора Линка,⁵ и Окен поспешил послать туда свои бумаги. Но медицинский факультет отклонил его кандидатуру, не пожелав иметь

⁴ Bräuning-Oktavio, SS. 64—65.

⁵ Г.-Ф. Линк (Heinrich Friedrich Link, 1761—1851) — крупный немецкий ботаник, умеренный сторонник натурфилософии. В 1811 г. вследствие перехода на кафедру в Бреславль оставил Ростоцкий университет, где работал много лет.

Lehrbuch

der

Naturphilosophie

von

Dr. Oken,

Professor in Jena, mehrerer gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

I.

Erster und zweiter Theil.

Wald.

Jena,

bei Friedrich Frommann.

1809.

Титульный лист книги Окена «Учебник натурфилософии». В первом издании. 1809 г.

на кафедре натурфилософа. Эта неудача очень раздосадовала Окена; он затаил обиду против ростокских профессоров и впоследствии пытался отомстить им, правда довольно неудачно.

Эти личные переживания имели для Окена ту полезную сторону, что отвлекли его от разных посторонних дел и позволили сосредоточиться на литературной работе, которая и была его истинным призванием. Поэтому йенский период его деятельности может быть отмечен как время большой литературной продуктивности. Здесь он создал свой главный труд — «Учебник системы натурфилософии» в трех частях (1809—1811), а кроме того, двухтомный «Учебник зоологии» (1815—1816).

В 1812 г. и позднее Окен числился на двух факультетах — по философскому факультету он носил звание professor ordinarius honorarius, по медицинскому факультету — professor extraordinarius. Он читал на обоих факультетах натурфилософию, физиологию, патологическую физиологию и естественную историю, которая включала в себя минералогию, ботанику и зоологию.

«Учебник системы натурфилософии» (Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie) — так назвал Окен свое главное сочинение, в котором изложил воззрения на весь мир в целом.

Здесь он объединил все им ранее написанное, расположив материал в строго систематическом порядке, дополнив и развив его в отдельных направлениях. Получилось научное сочинение не обычного типа, где излагаются доказательства, указываются источники для приводимых фактов и т. д., но чисто догматическое произведение, построенное по типу катехизиса. Материал изложен в виде отдельных положений или афоризмов, по параграфам, причем параграфы перенумерованы. Положения логически вытекают одно из другого и похожи на тезисы какой-то огромной диссертации. Таких параграфов Окен приводит 3562 (во втором издании 1831 г. — 3738).

Весь этот материал распределен на три части, которые в первом издании вышли в виде отдельных томов, а во втором они объединены в одной книге.

Часть I. Математика (Mathesis)

Учение о времени, пространстве, тяжести, свете, теплоте, стихиях природы — воде, земле, воздухе, планетах и т. п.

Часть II. Онтология

Учение о минералах и горных породах.

Часть III. Биология

Растительное и животное царство.

В предисловии Окен пишет, что надеется при помощи этой книги примирить натурфилософию с ее противниками.⁶ Однако это ему плохо удалось. Натурфилософские излишества, стремление автора объять необъятное, вычурный способ выражения загрозили то ценное, что было в этой книге, а догматический способ изложения, не допускающий никаких возражений, вооружил против автора многих читателей. Достоинством книги является логическая стройность, которая невольно захватывает читателя и какое-то время держит его под обаянием несокрушимой убежденности автора и его гипнотизирующей логики.

Рассматриваемая книга Окена представляет собой вполне законченное изложение его философской системы. В основном она представляет собой применение к органической природе философии Шеллинга. Шеллинг, как известно, не завершил выработки своей натурфилософии, постоянно видоизменяя и переделывая ее, так что его первые сочинения (до 1800 г.) значительно отличаются от позднейших работ. Вот почему изучение натурфилософии Шеллинга представляет большие трудности, и, приводя тот или иной его взгляд, приходится оговаривать, к какому периоду его деятельности он относится.

Система же Окена продумана до подробностей и отлилась в «Учебнике натурфилософии» в весьма четкую и законченную форму, которая в дальнейшем оставалась почти неизменной.⁷

Натурфилософия Окена есть попытка вывести все явления природы друг от друга на основе единого принципа развития из противоположностей в системе всего мирового целого.

Окен обосновал этот принцип в применении к органической природе. Шеллинг не был натуралистом, хотя и занимался одно время частным образом физикой и математикой. Окен же был весьма эрудированным биологом.

Интересно, что сам Окен считал себя отнюдь не философом, а естествоиспытателем. Он говорит: «Мои специальные работы посвящены исключительно естественной истории, преимущественно ботанике и зоологии. Что же касается свободы и необходимости, морали и религии, искусства и т. д., словом всего такого, что является голый спекуляцией, далекой от реальности, то пусть над этим ломают головы другие, а меня не тянут в эту пучину... Ботаника, зоология, физиология были до сих пор

⁶ Предисловие к первому изданию 1809 г. (стр. V). L. Oken. Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie. Jena, 1809—1811.

⁷ Второе издание 1831 г. отличается от первого только в редакционном отношении. Оно выиграло в стройности, но некоторые установки автора в первом издании даны яснее, почему мы предпочитаем пользоваться в наших ссылках и цитатах первым изданием 1809—1811 гг. В 1843 г. было выпущено в Цюрихе третье и последнее издание «Натурфилософии» Окена (в одном томе) под названием «Lehrbuch der Naturphilosophie».

моими занятиями и всегда ими и останутся на будущее время».⁸

При этом Окен указывает, что стоит в своих взглядах на реальной почве и остерегаться голых спекуляций, лишенных всякой фактической основы.

В автобиографической справке верно то, что Окен действительно во многих случаях исходил из известных ему фактов, хотя он эти факты не всегда считал нужным приводить. Но он явно увлекается, когда утверждает, что остерегался голых спекуляций. Может быть, ему так казалось при сравнении с совершенно уже беспочвенными домыслами присяжных философов его времени.

Нет возможности в работе данного объема изложить сколь-нибудь полно содержание натурфилософии Окена в том виде, в каком она представлена в его учебнике. Ограничимся кратким очерком, назначение которого — дать читателю общее представление об этой своеобразной книге.

Окен начинает с общих положений — «de Toto», как он пишет по латыни (о целом). Философия Окена основана на следующем математическом тождестве: плюс — минус равно нулю.

Нуль (Zero), по Окену, есть высшая математическая идея и означает Ничто (Nichts). «Ничто идентично с Абсолютом, — пишет Окен, — Абсолют и есть математическое Ничто».⁹

Чтобы произвести из абсолютного мир, Окен прибегает к идее раздвоения абсолютного. «Через самопротивопоставление (Selbstproponierung) абсолютного возникает все реальное, или многообразие, мир».¹⁰ Следовательно, противопоставляясь самому себе, абсолютное Ничто и воспроизводит реальный, вещественный мир, который Окен обозначает знаком плюс (+), и мир идеальный, духовный, который обозначается знаком минус (—). Из единого абсолюта возникают полярно противоположные сущности, которые являются лишь двумя сторонами одного и того же начала и, сливаясь, дают нуль, абсолютное ничто.

Таким образом, по Окену, глубочайшей основой всего сущего является принцип двойственности, а движущей причиной мирового процесса — раздвоение или, иначе, полярный процесс (противоположный как два полюса — северный и южный). Этот принцип и господствует во всем видимом мире, всюду мы замечаем его отпечаток.¹¹ Натурфилософия Окена и состоит в том, что во всех предметах и явлениях мира он стремится обнаружить этот принцип. Поэтому, по Окену, всякая дей-

ствующая в мире сила заключает в себе два начала — притяжение и отталкивание, или сжатие и расширение, и т. д. Всякий предмет точно так же содержит в себе в связанном виде два противоположных начала. При нейтрализации этих начал жизнь исчезает, взаимоуничтожается. Напротив, чем богаче и разнообразнее игра противоположных сил, тем жизнь полнее, разнообразнее. Особенно полной и богатой является жизнь человека, все тело которого представляет собой обширнейший склад таких полярных сил и структур. В этом смысле человек заключает в себе всю жизнь природы и является наиболее сложным и высоким ее выражением.

Зависимость этих идей Окена от основных установок философии Шеллинга совершенно очевидна: «Динамический процесс» Шеллинга, по которому образовался, живет и развивается весь реальный мир, и раскрывается как взаимодействие двух борющихся сил — «экспансивной» и «контрактивной», или притягивающей и отталкивающей, и т. д.

«Es ist erstes Princip einer philosophischen Naturlehre, — пишет Шеллинг, — in der ganzen Natur aus Polarität und Dualismus auszugehen».¹² (Первый принцип философского естествознания — во всех явлениях природы исходить из полярности и дуализма). Вообще, по Шеллингу, все явления природы можно рассматривать как разделение идентичной сущности на противоположности, что ведет к высшему единству в синтезе. Закон полярности в таком понимании и является у Шеллинга основным принципом развития природы, ее «мировой душой».

Различие между Шеллингом и Окену в данном случае состоит в том, что систематизирующий ум Окена придал идеям Шеллинга более четкую форму. Окен даже пытался, хотя и неудачно, облечь их в форму, подобную математической. Он с намерением озаглавил первую часть своего труда (§§ 1—174) греческим словом «Mathesis» — «Математика».¹³

Установив в первой части своей книги указанные выше принципы, Окен начал систематически прилагать их к объяснению вселенной. Во второй части — «Онтологии» — он рассматривает вопрос о возникновении небесных тел и земных элементов (минералов и горных пород). В третьей части, посвященной биологии (первоначальное название — «Пневматология»), рассматривается проблема возникновения жизни на земле и формы проявления этой жизни в растениях и животных (фитософия и зоософия).

С большим остроумием, не смущаясь всевозможными натяжками, даже несообразностями, Окен истолковывает неорганиче-

⁸ L. Oken. Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie, Bd. II. 1810. SS. XV—XVI.

⁹ Там же, § 20, стр. 11.

¹⁰ Там же, § 34, стр. 14.

¹¹ Окен называет этот принцип по-разному: Duplicität, Entweigung, Polarisierung, Selbstproponierung (двойственность, раздвоение, полярзация, самопротивопоставление и проч.).

¹² F. Schelling. Sämtliche Werke, Bd. II, Leipzig, S. 459.

¹³ Слово «mathesis» имеет собственно более широкое значение и означает «наука», «знание».

скую и органическую жизнь природы с точки зрения борьбы и синтеза противоположностей. Он дает действительно грандиозную по цельности и единству картину конструирования всей вселенной — от инфузории до небесных тел. Хорошо разработанная всеобъемлющая схема устройства мира, продуманная до деталей, производила большое впечатление на людей начала XIX в., искавших единства в миропонимании взамен того, что предлагала им обветшавшая религия.

Понятно, что для того чтобы создать такую схему во всех областях естествознания, надо было обладать большим запасом сведений. И Окен действительно обладал ими, хотя это были знания по преимуществу книжные.

При разработке своей схемы, которой он занимался в общем не менее восьми лет — от студенческого до профессорского времени, — он обнаружил исключительную по широте эрудицию. Поэтому построенное им здание, хотя и метафизическое в своей основе, оказалось настолько прочным, что пережило ряд десятилетий, покорило умы многих естествоиспытателей в Германии и за рубежом и оставило яркий след в истории научной мысли.

Ознакомимся несколько подробнее с отдельными частями книги Окена. Первой вводной части, где речь идет о математических символах, сам автор не придавал большого значения. Для него это было нечто второстепенное.¹⁴ Самым важным для Окена было объяснить жизнь органического мира.

Что касается материального мира в целом, то его субстратом, по Окену, является гипотетический эфир, наполняющий вселенную.¹⁵ В эфире действуют те же полярные силы противоположного значения. Эфир противопоставляется сам себе как центр — периферии. Поэтому эфир сферичен. По закону противоположностей он стремится к центру — отсюда тяжесть. Но он не может упасть в центр — отсюда вращательное движение эфира: вся эфирная сфера вращается вокруг универсальной оси (um die universale Achse). В результате этого вращения возникают небесные тела, которые суть сгущения эфира (sie sind verdichteter Aether). Солнце, находящееся в центре, — активное начало; планеты, вращающиеся вокруг солнца и стремящиеся к нему, — пассивное начало. Значит, и здесь действуют полярные силы, держащие всю систему в состоянии напряжения. Это напряжение эфира, простертого между солнцем и планетами, и есть свет. Таким образом, эфир есть и основа материи, и субстрат света: в напряженном активном состоянии эфир светится, в ненапряженном, пассивном, — темен. Напряжение эфира объяс-

няется движением составляющих его мельчайших частиц, которые поляризованы, т. е. взаимно притягиваются и отталкиваются.

Свет может трансформироваться в теплоту, которая есть тоже движение эфира (Bewegter Aether ist Wärme). Свет и теплота вместе — огонь (Wärme mit Licht ist Feuer). Комбинация света с тьмой, т. е. полунапряжение эфира, дает цвета. Прекращение движения эфира ведет за собой тьму, холод, покой, смерть.

Мы видим, что в своей космогонии Окен гораздо ближе, чем Шеллинг, подошел к взглядам выдающихся астрономов и физиков своего времени, например П. Лапласа (Pierre Simon Laplace, 1749—1827), Ж.-Б. Био (Jean Baptiste Biot, 1774—1862) и др.

Ту же схему борьбы полярных сил и их выравнивания Окен прилагает и к объяснению биологических явлений. Жизнь есть тоже выражение всеобщей полярности. Она основана на взаимодействии трех элементов — твердого (земля), жидкого (вода) и газообразного (воздух).

Началом жизни является первобытная слизь (Urschleim), которая состоит из соединения твердого, жидкого и газообразного, т. е. из углерода и элементов воды и воздуха. Эта слизь возникает в море — очаге всеобщей жизни.¹⁶ Как из эфира образуются небесные тела, так из первослизи, по тем же законам полярности, образуются живые сферы — инфузории (Infusorien).¹⁷ «Все органическое состоит из слизи, — говорит Окен, — и представляет не что иное, как разнообразно сложившуюся слизь».¹⁸

«Если основная органическая масса состоит из инфузорий, то весь живой мир развивается из инфузорий и животные, и растения являются метаморфозами инфузорий».¹⁹ «Организмы не созданы, а саморазвились», причем это положение относится также и к человеку.²⁰

Активным агентом, в результате действия которого жизнь возникла из неорганической природы, является свет. Здесь указывается на творческую, одушевляющую роль солнечного света. Свет содействует возникновению инфузورных скоплений и превращению их в высшие формы растений и животных.

Таким образом, Окен, исходя из общих соображений своей философии, высказал мысли, предвосхитившие, хотя и в метафизической и абстрактной форме, то, что в дальнейшем развитии биологии вылилось в обоснованные фактами научные поло-

¹⁶ L. Oken. Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie, Bd. II, §§ 833—856.

¹⁷ Там же.

¹⁸ Там же, § 840.

¹⁹ Там же, § 928.

²⁰ Там же, §§ 949—950.

¹⁴ См. предисловие ко второй части (стр. III).

¹⁵ «Die Materie, welche das ganze Universum ausfüllt, welche der geformte Raum, die gespannte und bewegte Zeit, das schwere Urwesen ist, nenne ich Urmaterie, Weltmaterie, kosmische Materie, Aether» (L. Oken. Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie, Bd. I. 1809, S. 136).

жения. К числу их относятся представления о единой субстанции, входящей в состав живых существ, т. е. о протоплазме, о клеточном строении животных и растений, о развитии высших форм живых существ из низших.

К сожалению, эти мысли Окена сопровождались многими совершенно произвольными добавлениями. Если факты не сходились с теориями Окена, он игнорировал факты, больше доверяя умозрению. Поэтому наряду с замечательными, как бы пророческими, идеями Окен включил в свою работу множество неудачных и неверных утверждений, продиктованных его живой фантазией. Это очень повредило его философии в глазах современников, а для потомства в какой-то мере обесценило его научные достижения.

Повредила правильному пониманию мыслей Окена и его искусственная произвольная терминология. Например, пассивное и активное начала в природе он толкует как проявление солнечной энергии или как противоположное ему влияние Земли-планеты. Поэтому, по его терминологии, животные, которые обладают свободным активным движением — «солнечный элемент», а растения, прикрепленные к земле, — «планетный элемент». Но и у отдельных животных и растений есть свои солнечные и планетные части. У растения часть, стремящаяся к солнцу, — цветок — есть солнечная часть, а корень, обращенный к земле, — планетная часть. У животного нервная система есть его солнечная, или животная, часть, а кости — планетная, или растительная, часть. Даже спина животного — солнечная часть, а брюшная сторона — планетная часть, и т. д. Если рассмотреть отдельный орган или систему органов, то и там можно различить те же элементы: например, в скелете позвонки и ребра — это планетная часть, а кости конечности — солнечная часть, и т. д.

К ошибочным идеям Окена принадлежит теория вложения объектов видимого мира друг в друга. По-видимому, это утрированная и доведенная до крайности идея о единстве природы. Мысль о том, что природа едина, что все в природе между собой связано, обусловлено и взаимно влияет друг на друга, — великая мысль, которую полностью разделяет и современная наука.

Идея всеобщей связности в природе была развита в начале XIX в. в работах Александра Гумбольдта и др. и произвела впечатление. Для Окена эта идея была особенно близка, потому что она происходила из его основных натурфилософских установок. Поэтому наряду с проявлениями полярно противоположных сил он искал всюду в природе примеры взаимной связности и проникновения вещей друг в друга. Однако в этих исканиях Окен заходил слишком далеко. Мы видели, что он готов был весь человеческий скелет объяснить как слияние модифицированных позвонков. Классы животных он мыслил как органы

одного великого тела, разъединенные в природе, но слитые в теле человека, и т. д.

Тезис, что каждый сложный организм есть сумма слагаемых, Окен перевернул таким образом, что каждое отдельное слагаемое в природе может соответствовать всему организму и, в свою очередь, состоять из суммы слагаемых. Например, если голова есть составная часть организма человека, то она также может состоять из частей, подобных человеческому телу. Следовательно, у головы могут быть свои руки, свои ноги и другие органы, подобные органам человеческого тела. Исходя из этой фантастической идеи, Окен толкует, например, челюсти головы как ее конечности, рот как «желудок» головы, носовую полость как «легкие» головы, слюнные железы как «печень» головы, и т. д.

Если рот — желудок, то что же в таком случае язык? Окен, не смущаясь, рассматривает его как удлинненный пищевод, утравивший свой канал. Если рот — кишечник, то, очевидно, мускулы щек — это мускулы «живота» головы. Если нос соответствует грудной полости с легкими, то, очевидно, носовые кости — это «ребра носа», а их мускулы — суть «реберные мускулы».²¹

По такой же логике глаз приравнивается к целому организму. Окен утверждает, что глаз — это целое животное в теле животного. Глаз имеет свои члены, которые его движут, — это мышцы глаза; у глаза можно различить живот, грудь, внутренности. Глаз питается и дышит светом.

Окен очень широко применял в третьей части своей книги подобные сравнения и уподобления, но они не только не помогали правильно усвоить идею единства природы, но, скорее, вредили изложению, делая некоторые страницы его книги просто смехотворными, чем и пользовались противники Окена, извлекая оттуда, на потеху читателей, курьезные места. Но эти фантазии не составляют сколько-нибудь существенной части сочинения Окена и являются теми «Nebensache», которые без ущерба можно было бы опустить.

X

ОКЕН КАК СИСТЕМАТИК. СИСТЕМА ЖИВОТНОГО ЦАРСТВА. СИСТЕМА РАСТИТЕЛЬНОГО ЦАРСТВА

Второй период своего пребывания в Иене, начиная с 1812 г., Окен посвятил составлению большого трехтомного сочинения, которое назвал «Учебник естественной истории».¹ Это — компиля-

²¹ L. Oken. Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie, Bd. III. 1811, SS. 78—80.

¹ Oken's Lehrbuch der Naturgeschichte, Bd. I—III. Leipzig—Jena, 1812—1816.

тивное сочинение, очевидно связанное с одноименным курсом, который Окен читал студентам. Курс охватывал все три царства природы: минералогию (первая часть), ботанику (вторая часть) и зоологию (третья часть). Части составлены неравномерно и появились в разное время. Минералогия, которая вышла первой, и ботаника, которая вышла последней, составлены более кратко, в связи с тем, что Окен читал эти отделы по требованию программы и, по-видимому, безо всякого удовольствия. В одном письме он шутит, что, читая ботанику, он похож на быка, который тащит тяжелый груз в гору. Напротив, зоологию Окен любил и считал своей специальностью. Он изложил ее весьма подробно, посвятив ей два тома, которые вместе составляют около 2000 печатных страниц.

Оригинальным в сочинении Окена является только общее натурфилософское освещение и тот систематический план, который был принят при изложении материала, особенно в области зоологии. Окен считал этот план, или схему, своим собственным оригинальным приобретением или даже «открытием».

Система животных и растений, предложенная Океном, действительно очень оригинальна и ни у кого из систематиков, если не ошибаюсь, больше не встречается. Он придумал эту систему еще в студенческую пору и пробовал излагать ее в своих первых студенческих работах.² В развернутом виде его зоологическая систематика появилась в эпоху его профессорства в Иене, очевидно в связи с оформлением лекционного курса зоологии.

Основная мысль, которую Окен положил в основу своей классификации животных, состоит в том, что в каждом классе животных или вообще в каждой группе животных один какой-либо орган, или система органов, занимает в своем развитии преобладающее место и как бы представляет всю группу. У одних классов таким преобладающим органом является кишечник, у других — органы дыхания, у третьих — нервная система (мозг и т. д.). Таким образом, отдельные руководящие органы или системы органов, с сопутствующими им частями, которые развились в определенном направлении, и представляют собой животное царство.

Человек же есть не что иное, как сумма всех этих органов, следовательно — высшее единство по отношению ко всей животной природе. Отсюда замысел Окена — классифицировать животных по преобладающей в определенной группе системе органов. Другими словами, в качестве основной схемы, которая показалась Окену пригодной для данной цели, он выдвинул идею рассмат-

ривать весь животный мир как один большой организм, как одно великое животное, а отдельные группы животных, сходных между собой, — как органы этого единого «большого животного».

Ход мыслей Окена можно представить себе примерно так. У «большого животного» должны быть все органы, вполне развитые, в том числе органы чувств — зрения, слуха, обоняния, вкуса, осязания. Надо отыскать в царстве животных такие группы, у которых эти органы лучше выражены, притом в порядке их появления и развития в животном мире.

Вот, например, у птиц особенно хорошо развит слух. Нельзя ли представить себе весь класс птиц как мировой орган слуха и назвать класс птиц — Ohrenthiere, т. е. «животные-уши». У насекомых очень хорошо развита дыхательная система, дыхательные трахеи пронизывают все их тело. Нельзя ли представить весь класс насекомых как воплощение органов дыхания и назвать их Lungenthiere, т. е. «животные-легкие»? У амфибий впервые в процессе развития животного царства носовые ямки соединяются с глоткой, т. е. у нее появляется, по Окену, настоящий «нос». Нельзя ли поэтому освоить «философски» амфибий и рептилий как Nasenthiere, т. е. «животные-носы», и т. д.

Что же касается человека, то у него все системы органов развиты гармонично, и, таким образом, он как бы включает в себя отдельные группы животных. Отсюда — идея о том, что человек представляет анатомически, физиологически и эмбриологически все животное царство и поэтому является высшей ступенью его развития, а животное царство — это человек, как бы разъятый на отдельные органы, причем каждый класс животных соответствует какому-либо органу человека. Следует лишь иметь прозорливый глаз, чтобы раскрыть эту тайну природы.

Окен считал, очевидно, что у него есть такой «прозорливый глаз», вооруженный натурфилософским зрением. Приведем из его учебника естественной истории схему животного царства:³

	Условные названия для классов
I. Половые животные (Geschlechtsthier)	Klure
II. Животные-сосуды (Gefäßthiere)	Quallen
III. Животные-кишки (Darmthiere)	Leche
IV. Животные-легкие (Lungenthiere)	Kerfen
V. Мясные животные (Fleischthiere)	Fische
VI. Костные животные (Knoenthiere)	Lurche
VII. Животные-уши (Ohrenthiere)	Vögel
VIII. Животные-глаза (Augenthiere)	Sucke

² В юношеской работе «Grundriß der Naturphilosophie...». Выказанные там мысли он изложил в «Beiträge zur vergleichenden Zoologie...» в виде отдельной главы (стр. 103—122) под названием «Entwicklung der Wissenschaftlichen Systematik der Thiere» (Развитие научной систематики животных). Затем он развил ее подробно в своих учебниках.

³ Okens Lehrbuch der Naturgeschichte. Bd. III. Zoologie, Theil 2. Jena, 1816. Приложение: Namen in Okens Zoologie, S. 1.

Само собой разумеется, что классифицировать животных по таким рубрикам можно было лишь путем натяжек, и притом весьма условно. Поэтому Окен постоянно изменял свою классификацию, то увеличивая число рубрик, то сокращая их, то перенося животных из одной рубрики в другую, и т. д. Он очень упорно работал над своей классификацией, не смущаясь критикой и даже насмешками, которым она подвергалась, особенно его необычная терминология.

Через пять лет после вышеприведенной схемы он опубликовал (в 1821 г.) другую, более расширенную. Приведем эту схему, так как Окен включил ее в свой учебник для средней школы и она получила большое распространение.⁴

Окен разделил теперь все животное царство на тринадцать классов, сгруппированных в пять ступеней (Stufen), так что каждая ступень, кроме последней, содержит по три класса.

Ступени

Условные названия

- | | |
|--|--------|
| I. Зародышевые животные (Keimthiere) | Klure |
| II. Половые животные (Geschlechtsthier) | Leche |
| III. Внутренностные животные (Lunzenthier) | Kerfen |
| IV. Мясные животные (Fleischthier) | Fische |
| V. Чувствительные животные (Sinnenthier) | Bolken |

I ступень. Зародышевые животные (имеет три класса)

Представители

- | | |
|---------------------------------------|---|
| 1. Семенные животные (Samenthier) | Инфузории |
| 2. Яичковые животные (Eyrthier) | Кораллы |
| 3. Оболочковые животные (Nillenthier) | Мшанки, губки, гид-
роиды, восьмилучевые
кораллы. |

II ступень. Половые животные (имеет три класса)

- | | |
|---|---|
| 4. Животные-почки (Nierenthier) | Медузы |
| 5. Влагалищные животные (Gescheidthier) | Двустворчатые мол-
люски, оболочники |
| 6. Животные-текстикулы (Geschröthier) | Улитки |

III ступень. Внутренностные животные (имеет три класса)

- | | |
|----------------------------------|-------|
| 7. Животные-кишки (Darmthier) | Черви |
| 8. Животные-сосуды (Aderthier) | Крабы |
| 9. Животные-легкие (Lungenthier) | Мухи |

IV ступень. Мясные животные (имеет три класса)

- | | |
|---------------------------------------|-------|
| 10. Костистые животные (Knochenthier) | Рыбы |
| 11. Мускульные животные (Muskelthier) | Гады |
| 12. Нервные животные (Nerventhier) | Птицы |

V ступень. Чувствующие животные

- | | |
|--|---------------|
| 13. Животные — органы чувств (Sinnenthier) | Млекопитающие |
|--|---------------|

⁴ В кн.: Okens Naturgeschichte für Schulen. Leipzig, 1821, SS. XXII—XXIII.

Эти классы Окен делит на отряды, положив в основу деления те же самые признаки, что и при делении на классы, т. е. представительство того или иного органа или системы органов. Так, например, рыб он делит на отряды: зародышевых (Keimfische), половых (Geschlechtsfische), внутренностных (Lunzenfische), мясных (Fleischfische), чувствительных (Sinnenfische). При разделении отрядов на семейства применяется та же система, — например внутренностные рыбы разделены на кишечных (Darmfische), сосудистых (Aderfische) и легочных рыб (Lungenfische); мясные рыбы разделяются на костистых (Knochenfische), мускульных (Muskelfische) и нервных (Nervenfische), и т. д.

Само собой понятно, что для того чтобы выдержать последовательно такую систему, автору приходилось зачислять животных в ту или иную категорию на основании разнообразных и часто случайных признаков. Иногда трудно и даже невозможно ответить, почему, например, сом причислен к кишечным рыбам, щука — к сосудистым, сельдь — к легочным, осетр — к нервным рыбам и т. д.

Чтобы упростить полученную таким образом сложную терминологию, Окен придумал для больших систематических групп особые условные названия, нечто вроде своеобразного зоологического кода. Так, для инфузории он придумал термин Mile, для насекомых Kerfen, млекопитающих — Bolken, и т. д. Таким образом, например, собака, которая принадлежит, согласно классификации Окена, к 13-му классу и обладает развитым обонянием, относится к «носовым болькам» (Nasenbolke); свинья получает название «мускульного болька» (Muskelbolke), и т. д.

Это увлечение классификацией, которую Окен разработал до мельчайших деталей, повредило его репутации ученого, а его странная терминология возбуждала смех. Бэр справедливо указал на это в одной из своих неизданных статей. Вот что мы находим по этому поводу в рукописи, хранящейся в Архиве Академии наук в Ленинграде.⁵

«Отсюда видно, — писал Бэр, — как можно важные и глубокие мысли соединить со смехотворными и нелепыми. Нелепостью является произвольная терминология Окена, оскорбляющая наш слух, и та настойчивость, с которой, вопреки природе, этот ошибочный прием проведен через всю систему».

Странная терминология, отмеченная Бэром, объясняется стремлением Окена отойти от латинизированной, основанной на трудах Линнея терминологии и ввести в естественные науки «собственную» немецкую терминологию, основанную на словах старонемецкого корня, вышедших из употребления. Словотворческие попытки Окена возбуждали немало насмешек, но были литера-

⁵ Ленингр. арх. АН СССР, ф. 129, № 230, л. 10 об. Доклад Бэра, прочитанный в научном обществе 3 августа 1825 г.

турные деятели, которые одобряли эти замыслы Окена, как например известный в свое время в Германии писатель Жан Поль Рихтер.⁶

Называя смехотворной и нелепой терминологию Окена, Бэр, однако, совершенно иначе относился к идеям, которые Окен положил в основу своей системы: «С этой системой, — писал он,⁷ — по ее глубине не может равняться никакая другая... Одно животное становится понятным только через посредство других и помещено в соответствии с другими... Мы не нашли бы слов, если бы захотели вполне выразить, как высоко мы ценим дух этой системы (dahaus sprechenden Geist)».

Легко понять, что разумел Бэр, когда говорил о «духе» оkenовской системы, осуждая ее неудачную форму. Ему было ясно, что это — неудачная попытка построить естественную систему, основанную на идее родства животных, их связи между собой, раскрывающую историю происхождения и развития животного мира.

Зоологический учебник Окена, если оставить в стороне его неудачную классификацию, содержал много ценного биологического материала, которого не было в учебниках того времени. Окен сообщает богатые сведения о жизни и нравах животных, почерпнутые из самых разнообразных источников на всех европейских языках. Поэтому его описания животных читались с интересом, а заумная классификация попросту игнорировалась.

Чтобы дать представление об изложении Окена, приведем небольшой пример, — хотя бы его описания общеизвестной морской свинки, которая в то время уже пользовалась распространением в Европе в качестве комнатного животного.

Морская свинка⁸

Маленькое, почти одинаковое в толщину и в длину животное, чаще с крупными, белыми, черными и красно-желтыми пятнами. У нас их часто содержат в домах для развлечения. Животное очень беспокойное, веселое, пугливое; часто хрюкает; ест траву, сено, капусту, листья, овощи, зерно, репу; испражняется горошинками; много, а иногда даже чрезмерно, пьет воды.

Носит полных 9 недель, что много для такого маленького животного; родит по 2, 3, 4, иногда до 6, зрячих детенышей, которые через 1/2 года становятся взрослыми; живет 8 лет.

Самки имеют только по одной паре сосков. Это возможно потому, что молодь, тотчас по рождении, способна уже бегать и поедать пищу, так что может сосать мать посменно. Самка может спариваться уже через 8 дней. Приносит детей не более трех раз в год. Этих животных надо беречь от крыс. Молочных зубов свинки не имеют, рождаются с постоян-

⁶ Zaunick, SS. 17—18.

⁷ Из рукописи Бэра, хранящейся в Ленингр. отд. Арх. АН СССР (ф. 129, № 211, лл. 36—38). См. также: Б. Е. Райков. Русские биологические эволюционисты до Дарвина, т. II. М.—Л., 1951, стр. 93—94.

⁸ Oken's Lehrbuch der Naturgeschichte, II Abth., SS. 824—825.

ными зубами. Резцы у молодых бывают еще слабы, но укрепляются при употреблении. Летом свинок можно держать на воздухе, но зимой они требуют комнатного режима. Нуждаются в частой перемене сена или соломы, в разнообразном корме. Бегают быстро, обыкновенно вдоль стены, часто прислушиваются; будучи рассержены, скрипят зубами и стучат задними ногами подобно кроликам. Мясо имеет невкусное. Если чувствуют голод, грызут вещи, особенно кожу. Их называют также гвинейскими свинками и индейскими кроликами и пр.

Этому описанию, несмотря на его сжатость, нельзя отказать в живости, точности и образности. Такое описание пригодилось бы и для современного учебника зоологии, хотя со времени составления этого текста прошло полтора столетия.

Перейдем к системе растительного царства, как она представлена в сочинениях Окена. Он положил в основу систематики растений ту же идею, что и в основу системы животных, именно представил весь растительный мир как одно большое растение, а отдельные группы сходных растительных видов — как органы, из которых складывается это всеобщее растение. Так, есть растения-стебли (Stengler) — это злаки, пальмы и пр.; есть растения-корни (Wurzler) — мхи, грибы и т. п.; есть растения-цветки (Blumer); растения-плоды (Fruchter), и т. д.

Намеченные большие разделы распадаются у Окена подобным же образом на более мелкие подразделения, те — на еще более мелкие, вплоть до мельчайших.

Как и в зоологии, признаки такого деления были очень условны и крайне сбивчивы. Поэтому Окен постоянно изменял свои системы растительного и животного мира. Однако идея построения такой системы, — т. е. мысль о единстве животного и растительного мира, сохранялась во всех вариантах неизменной.

В своем школьном учебнике естествознания 1821 г., который представляет собою сокращение большого учебника, сделанное для учебных целей, Окен пишет:⁹

«Разделение растений по их главным органам называется естественной системой. Все другие системы являются искусственными и пригодны лишь для того, чтобы быстро находить название растения, но не для того, чтобы получить общий взгляд на величественный и чудный порядок, господствующий в растительном царстве».

Окен делит все растительное царство на следующие 10 классов.

Название класса	Условное обозначение
1. Zellenpflanzen	Zeller
2. Aderpflanzen	Aderer
3. Drosselpflanzen	Drossler

⁹ Oken's Naturgeschichte für Schulen, SS. 250—260.

4. Wurzelpflanzen	Wurzler
5. Steingelpflanzen	Steingler
6. Laubpflanzen	Lauber
7. Samenpflanzen	Samer
8. Gröbspflanzen	Gröpser
9. Blumenpflanzen	Blumer
10. Fruchtpflanzen	Fruchter

Другим способом объединения природы была у Окена числовая мистика в духе пифагорейцев. Он старается показать, что в построении системы животных и растений ведущее и определяющее значение имеют некоторые числа, например число 4; и он потратил много труда и остроумия, чтобы перестроить на этой основе ботанику и зоологию.

Само собой разумеется, что эта числовая мистика никакого научного значения не имела, и все историческое значение систематики Окена заключается лишь в том, что он упорно, хотя и неудачно, старался построить естественную систему растений и животных, принимая во внимание не только морфологию, но отчасти физиологию и эмбриологию.

Заканчивая главу об Окене как систематике и отдавая должное его огромной эрудиции в области зоологии и ботаники и его удивительному трудолюбию, с которым он строил и перестраивал свои систематические таблицы, нельзя все же не признать, что основной принцип, по которому он создавал свои системы животного и растительного царства, был ошибочным, поскольку естественную систему невозможно основывать на отдельных органах; ее можно создать, только руководствуясь всей совокупностью морфологических, физиологических и эмбриологических признаков, свойственных живым телам.

XI

ОКЕН КАК ЖУРНАЛИСТ. ОСНОВАНИЕ В 1817 г. ЖУРНАЛА «ISIS». СТОЛКНОВЕНИЕ С ЭЙХШТЕДТОМ. ОСОБЕННОСТИ НОВОГО ЖУРНАЛА. ПЕРВЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ

В 1817 г. Окен задумал издавать в Иене новый научно-популярный журнал «Isis», посвященный преимущественно естественным наукам. Это небольшое, казалось бы, предприятие вскоре сделалось, однако, злобой дня для всей культурной Германии и получило большой отклик не только в немецких странах, но и за рубежом. Для самого же Окена издание этого журнала было серьезным поворотным пунктом в его жизни.

Не сохранилось достоверных сведений о том, под влиянием каких мотивов Окен решил вступить на путь журнального деятеля, не совсем обычный для университетского профессора-спе-

циалиста. В числе возможных предположений, как нам представляется, надо прежде всего принять во внимание стремление Окена как человека огромной энергии и большой инициативы выйти на более широкую арену, чем университет в маленьком провинциальном городе, каким была в ту пору Иена.¹

Окен был по своей натуре не только ученым-специалистом, но и ученым-новатором, и не только новатором, но и агитатором, пропагандистом нового. Журнал был для него трибуной, обращенной не к десяткам слушателей, как было в Иене, а ко многим сотням и тысячам людей, и не только к жителям Веймарского герцогства, но и ко всей Германии.

Кроме того, Окен обладал, что называется, общественным темпераментом. Он не мог замкнуться в кругу интересов ученого-специалиста, он рвался к более широкой деятельности.

Помимо этих мотивов, нужно еще присовокупить, что Окен был деловым практичным человеком; он мог предполагать, что издание журнала при успехе может значительно улучшить его материальное положение.²

Разумеется, это лишь наши предположения, но любое из них объясняет то невероятное упорство, с которым Окен ухватился за издание журнала и, как мы увидим дальше, пошел в этом деле напролом, не останавливаясь перед крупными осложнениями в отношениях с людьми, с которыми был связан и от которых зависел.

Журнал Окена с первых шагов своего существования охватывал широкий круг проблем. Научные журналы, особенно в то время, придерживались своей узкой области. Окен же пошел совсем иным путем. Вот как он определил в первом же номере журнала³ его задачу.

«„Isis“ — энциклопедический журнал, который обнимает все четыре царства природы: элементы, минералы, растения и животных, так же как и область или области духа (т. е. гуманитарные предметы). Журнал сообщает, рассуждает, хвалит и порицает. Он умалчивает о злобе дня, но смотрит в прошлое и будущее... Ничто, имеющее не случайное, но важное значение, не должно ускользнуть от его внимания».

«Журнал открыт для самого свободного обмена мыслей», — писал Окен в передовой статье. Он обращался к ученым, деятелям искусства, технологам, экономистам с просьбой — делиться в журнале своими мыслями, открытиями, планами, предположениями и проч.

¹ Во время Окена в Иене было не более 5000 жителей, а университет насчитывал по всем факультетам до 500 студентов.

² Окен был уже женат. Он женился в 1814 г. на местной уроженке Луизе Старк и имел двоих детей.

³ «Isis», 1817, S. 3.

Основу содержания журнала должны, по мысли Окена, составить естественные науки (физика, химия, биология, сравнительная анатомия, физиология). Кроме того, в журнале будут затронуты технология и политическая экономия.

Объясняя, почему естествознание и география должны занять главное место в журнале, Окен писал: «Эти науки заключают в себе интересные и поучительные сведения и делают человека образованным. Человек только с их помощью познает, куда стремится он и все окружающее. Эти науки дают человеку масштаб для оценки себя и других... Наконец, эти науки являются наиболее изученными и интересными. Поэтому мы должны отразить в этой области все важнейшее, сопоставить его с определенных точек зрения, извлечь отсюда следствия и привести их в систему, чтобы постепенно получить представление о великом механизме природы».⁴

Вопросы искусства, по словам Окена, тоже должны найти место в журнале: «Искусство оживляет жизнь, поднимает душу, разрешает многочисленные загадки философии и является священным посредником между жизнью и знанием».⁵

Наконец, вопросы истории тоже должны быть отражены. О значении истории Окен писал очень характерно: «История — это прозный исполин, который шествует через горы и реки, шагает через шлагбаумы, не обращая внимания на казенные штампы, смеется над учреждениями, которые уташают дух и разум и усердствуют в этой работе. Нужно быть дураком, чтобы спорить с историей. Историю делают массы, а не единицы. Вот почему история должна быть зеркалом для нашего журнала, как природа — его основой, а искусство — его обрамлением. И тогда мы откроем небо».⁶

Каков стиль! Это вдохновенный, почти поэтический язык. Так и чувствуется пламенный дух автора. К обычному содержанию периодических изданий Окен относился иронически.

«В нашем журнале, — писал он, — не найдут места ни салонная болтовня, ни отчеты о театральных постановках, ни сведения о пожарах, кражах, убийствах и прочих „занимательных“ предметах».⁷

Окен подчеркивал независимый характер своего издания. «Пусть каждый придерживается мнения или системы, какая ему нравится, или не придерживается никакой».⁸

«Каждый литературный спор, — писал он, — должен разрешаться литературными же средствами».⁹

⁴ Там же, стр. 5.

⁵ Там же, стр. 6.

⁶ Там же.

⁷ Там же, стр. 5.

⁸ Там же, стр. 3.

⁹ Там же, стр. 4.



IV.

55.

1817.

Титульный лист журнала «Изида» (Isis).

Германия в эпоху Окена состояла из многих отдельных мелких княжеств, числом более 30, причем в каждом из этих микроскопических государств господствовали свои порядки — в одних более свободные, в других стеснительные. Некоторые имели более или менее либеральные конституции, как например герцогство Саксен-Веймарское, где гражданам якобы была гарантирована свобода печати. На практике эта свобода была очень ограниченной, а иногда просто эфемерной. Этим и объясняются злоключения, с которыми пришлось встретиться Окену с самого начала появления в свет его журнала в 1817 г., о чем сказано ниже.

В качестве названия для своего журнала Окен выбрал имя древнеегипетской богини Изиды (Isis), — разумеется, с известным смыслом: Изида почиталась как насадительница культуры, мудрая изобретательница медицинских средств, знающая тайны природы. Изображение этой богини Окен поместил в виде заставки на первой странице журнала: Изида сидит на троне, по бокам которого стоят два других древнеегипетских божества — Озирис и Анубис. Озирис, брат и супруг Изиды, олицетворял доброе начало и был судьей в подземном царстве. Он изображался в виде человека с птичьей головой; в руке он держал посох с головой вечно возрождающейся птицы Феникса. Анубис изображался в виде человека с головой собаки или шакала. По египетским верованиям, он взвешивал и разбирал дела мертвых в подземном царстве и извещал богов о результатах, — отсюда и знак Гермеса, вестника богов, в его руках.

Смысл этой символики в применении к журналу более или менее понятен. Журнал хочет бороться за культуру и просвещение, за раскрытие тайн природы (натурфилософия) и обличать дела людей в прошлом и настоящем.¹⁰

В таком виде заставка повторялась в каждом номере журнала и просуществовала первых три года. В 1820 г. рисунок был несколько видоизменен, а именно вместо Озириса появился Гарпократ — в виде нагого мужчины в шапке с козыми рогами. У древних египтян Гарпократ олицетворял восходящее солнце. Он держит указательный палец у рта — знак молчаливого внимания.

В первый год издания журнал выходил очень часто — четыре раза в неделю — листовками по четыре страницы в каждой, что составляло 200 номеров в год и в общем напоминало газету. Такой частый выход помогал редакции откликаться на злобу дня. Однако в дальнейшем такая система оказалась затруднительной, и начиная с 1818 г. Окен превратил журнал в ежемесячный и выпускал двенадцать номеров в год тетрадями по 50—60 страниц. Журнал печатался убогим готическим шрифтом в два столбца и давал за год очень много материала — не менее 100 печатных листов. Текст сопровождался гравюрами на отдельных листах, по несколько гравюр на каждый номер.

Окен был не только редактором, но сохранял и права издателя и был единственным распорядителем журнала. Никакой редакционной коллегии не существовало. Окену принадлежало большинство статей и рецензий в журнале, и почти все написанное он помещал без подписи. В журнальной литературе трудно назвать другое научное издание, которое носило бы в такой степени личный характер, как «Изида» Окена.

Основанное Океном литературное предприятие с первых шагов пошло не гладко и вызвало различные осложнения. Вначале таким осложнением был конфликт с редактором другого журнала, который издавался в Иене под названием «Общая литературная газета» (*Allgemeine Literatur-Zeitung*). Его редактором-издателем был тайный советник Эйхштедт,¹¹ профессор красноречия в Иенском университете, влиятельный человек, близкий к герцогу. Эйхштедт получил от герцога еще в 1803 г. мандат на издание журнала, причем в документе была оговорка, что никто в герцогстве Веймарском не имеет права издавать другой подобный журнал.¹²

¹⁰ Цензуре изображение богини Изиды показалось подозрительным, и она решила, что, поскольку Изида знает тайны природы, постольку ее изображение в журнале указывает на то, что журнал издается какой-то тайной политической организацией (Zaunick, S. 33).

¹¹ Г.-К. Эйхштедт (Heinrich Karl Eichstädt, 1772—1848) — знаток античной поэтики.

¹² Это была так называемая *privilegium exclusivum*, которая ограничивала для Веймара свободу печати.

Когда Эйхштедт узнал летом 1816 г., что Окен готовит свой журнал, он немедленно обратился к правительству с жалобой и, ссылаясь на свою привилегию, потребовал запрещения издания Окена. Окен был крайне возмущен этим, так как в законодательстве Веймарского герцогства не было указано подобных ограничений. Считая притязания Эйхштедта на монополию печати незаконными, Окен не прекратил подготовительных работ по изданию журнала. Но 23 августа 1816 г. он получил от герцогской канцелярии приказ прекратить предприятие, причем был сверх того оштрафован на 50 талеров за нарушение закона.

Окен немедленно обжаловал этот приказ¹³ и продолжал свое дело по подготовке журнала. Долго не получая никакого ответа на свой письменный протест, он считал все это дело урегулированным.¹⁴ Тем временем подошел 1817 год, и Окен выпустил журнал в намеченное время, причем демонстративно поместил в заголовке первого номера выдержку из утвержденного герцогом Карлом Августом закона, где сказано, что всем его подданным гарантируется свобода печати (*das Recht auf Freieit der Presse*).

Во втором номере журнала Окен продолжал демонстрации против попытки сорвать его литературное начинание, а именно напечатал на самом видном месте заметку от редакции следующего содержания.

«Выход „Изиды“ покажет, имеем ли мы действительно свободу печати или она превращается в карикатуру путем произвольного истолкования литературных привилегий».

По-видимому, эта смелость озадачила веймарскую администрацию, и она не приняла против Окена никаких карательных мер, тем более что действовал он, опираясь все время на документ, подписанный самим герцогом.¹⁵

Не довольствуясь этим, Окен стал разбирать веймарскую конституцию, отмечая ее недостатки.

Такие действия тревожили администрацию, но Окена пока не трогали.

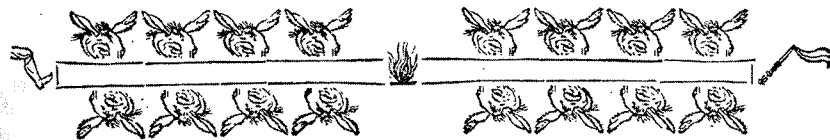
Окен и в других отношениях стал возбуждать неудовольствие властей. Он усвоил в журнале резкий, насмешливый, даже грубый тон, совершенно неприемлемый в глазах солидной немецкой публики. Он стал сводить личные счеты со своими научными и

¹³ В своем протесте Окен указал, что его журнал не нарушает прав Эйхштедта, так как это не газета и не литературная газета, а журнал, посвященный специальным научным вопросам. Поэтому «Изида» не имеет ничего общего с изданием Эйхштедта и ни в чем не может нарушить его интересов.

¹⁴ История столкновения Окена с Эйхштедтом подробно описана в книге Эккера (Ecker, SS. 61—70).

¹⁵ В первом номере журнала за 1817 г. была приведена только краткая выдержка из этого документа, теперь же он был напечатан целиком, заняв весь номер журнала.

Auf diese nüchternen Berichte machte unsere Kesperung einen noch nüchterneren an den Herzog und man auch Jahre lang eine Herde Esel zusammentreibt und schreien läßt.



Сатирический рисунок Окена, изображающий профессоров Ростокского университета в виде ослиных голов. (Isis, 1817, № 3).

литературными противниками. При этом он прибегал к таким приемам, какие были совершенно необычны в тогдашнем литературном обиходе. Хорошо понимая, что насмешка и глумление — очень сильные средства, особенно в глазах студенческой молодежи, которая составляла главную массу читателей журнала, Окен заказал в словолитне много мелких клише с изображением различных юмористических фигурок (Figurchen) и стал печатать эти изображения по тексту журнальных статей. Среди этих фигурок были и горящие светильники, и ослиные головы, и черти, трубящие в рог, и различные шутовские рожицы, а также весы правосудия, руки с указывающими пальцами и т. п.

Прежде всего Окен решил свести свои старые счёты с профессорами Ростокского университета, которые обидели его в 1811 г., провалив его кандидатуру на должность профессора. В № 3 за 1817 г. (стр. 23—24) читатели журнала увидели, что члены медицинского факультета и учёного совета Ростокского университета изображены в виде ослиных голов.

В № 90 «Изиды» за 1817 г. Окен перепечатал из одного медицинского журнала¹⁶ статью, автор которой упрекал известного врача Рейля¹⁷ за его пристрастие к натурфилософии. Окен был большим почитателем покойного Рейля и вступился за его память, но оригинальным способом. Он напечатал имя автора критической статьи между двумя ослиными головами, а имя Рейля — между двумя горящими светильниками. Досталось и известному медику-гигиенисту Гүффеланду,¹⁸ который похвалил

¹⁶ Journal der praktischen Heilkunde, 1816, VII. Статья подписана: «Candidus».

¹⁷ И.-Х. Рейль (Johann-Christian Reil, 1759—1813) был профессором медицины в Берлинском университете; известен как реформатор в области терапии, выдающийся психиатр.

¹⁸ К.-В. Гүффеланд (Christoph Wilhelm Hufeland, 1762—1836) — знаменитый в Германии и за рубежом врач-гигиенист, автор книги о долгой жизни — «Макробиотика» (1796), переведенной на все европейские

автора статьи Кандидуса. Окен напечатал рядом с фамилией Гүффеланда какую-то идиотскую физиономию с упавшими с носа очками и подписал под рисунком: «Hufeland».

Конечно, такая мальчишеская выходка по адресу заслуженного и уже старого учёного могла понравиться только юным студентам, но на них Окен и делал ставку в своем журнале.

В том же 1817 г. Окен напечатал в «Isis» статью анатома Боянуса, в которой последний жаловался на небрежное и недоброжелательное отношение французских учёных, упомянув при этом имя Кювье. Окен напечатал в журнале статью Боянуса и поместил рядом с ней карикатурное изображение головы Кювье в профиль.¹⁹

Такие литературные приемы Окена встретили осуждение и отпор. Веймарская администрация объявила ему 24 июня 1817 г. предостережение с угрозой закрыть журнал. Однако Окен игнорировал это предупреждение, а текст его демонстративно огласил в своем журнале.²⁰

Очень резко выступил против Окена один из задетых им ростокских профессоров — Георг Мазийс,²¹ которого он изобразил, в числе прочих, с ослиными ушами. Мазийс не поленился написать по адресу Окена целый памфлет, который и напечатал в марте 1817 г. в Ростке отдельной брошюрой под названием «Альманах на 1817 год для врачей и не врачей».²² В этой брошюре очень зло осмеивается Окен как самозванный гений. Начинается этот памфлет такими словами:

«Слушайте, слушайте! В Иене живет высокочудотворный человек, который ушел бесконечно дальше своих современников во всех вопросах человеческого знания: он и натуралист, и певец природы, и врач — во всем значении этого слова, в особенности великий стратег и тактик, государственный человек и невероятно проницательный судья в делах законодательства, в вопросах литературы, он же художник и, если не ошибаюсь, даже гравер, — это гофрат и профессор Окен. Никакой врач, даже сам Парацельс, не может сравниться с этим человеком. Все стоят около него подобно бедным грешникам и смотрят на непостижимо-с величайшим удивлением».

В таком тоне написан весь памфлет, составленный с большим остроумием, в котором высмеиваются и непонятная натурфилософия, и недопустимые литературные приемы Окена,

языки. Гүффеланд был врагом натурфилософии, и Окен поэтому относился к нему недоброжелательно.

¹⁹ «Isis», 1817, SS. 873—875.

²⁰ «Isis», 1817. Предупреждение помещено на обложке августовского выпуска (см.: Eckert, S. 70).

²¹ Г.-Г. Мазийс (Georg Heinrich Masius, 1771—1823) — немецкий врач и фармаколог.

²² Almanach für Aerzte und nicht Aerzte. Rostok, 1817.

и его высокомерие и самохвальство, и т. д. В памфлете подробно описаны провал кандидатуры Окена в Ростокском университете и попытка Окена дискредитировать профессоров университета, изобразив их в виде ревущих ослов.

«Спасибо Вам, гениальный, неподражаемый человек!» — сказано по этому поводу в памфлете, — «за Вашу последнюю выходку, которая представляет немецких ученых перед другими нациями в таком благородном виде!».

Не ограничиваясь высмеиванием Окена, Мазигус собрал целый букет отрицательных отзывов о натурфилософии и о книгах Окена со стороны ряда немецких врачей и ученых и напечатал эти отзывы в своей брошюре с точными ссылками на источники (Hecker, Stieglitz, Pfaff, Gilbert, Hufeland и др.). Затем Мазигус привел наименее понятные места из философских сочинений Окена и сравнил их с цитатами из мистических трактатов Парацельса, найдя между ними много общего. Был процитирован и «Учебник натурфилософии» в издании 1811 г., откуда Мазигус нарочно извлек не только непонятные, но и неприличные места (например, известная оkenовская параллель между органами головы и нижней части туловища человека).

Этот язвительный памфлет, то насмешливый, то полный негодования, занимает 10 страниц мелким шрифтом и должен был, по замыслу Мазигуса, не только развенчать Окена, но и убить его наповал и как ученого, и как журналиста.

Что же сделал Окен? Начал полемику? Написал опровержение? Ничуть не бывало! Он поступил совершенно неожиданно и для Мазигуса, и для всех своих хулителей. Он не написал в ответ ни единого слова, но перепечатал памфлет целиком на страницах своего журнала и ограничился лишь тем, что рядом с подписью Мазигуса поставил миниатюрную фигурку, изображающую дьявола, трубящего в рог.²³

Этим Окен показал, что он действительно ловкий стратег: он ничего не стал опровергать (да ему и опровергать было нечего), но просто показал, что ничего не боится и остается при своем, а выступления против себя приравнивает к собачьему лаю, — по известной русской пословице. Вслед за перепечаткой памфлета он хладнокровно начал печатать в том же номере, на соседней странице, свою очередную статью о значении позвонков для организации скелета.

Можно не сомневаться, что после этого тираж «Изиды» значительно увеличился.

Что касается политических выступлений Окена в «Isis», то он не случайно вводил этот материал в свой журнал. Он был горячим патриотом.

²³ «Isis», 1817, SS. 1185—1203.

Окен требовал свободной сознательной дисциплины вместо тупого рабского послушания, которое приносит только вред. Он рекомендовал организовать государственную почту, ввести государственную воинскую повинность, требовал развития физической культуры, спортивных игр как средства народного воспитания, правды и справедливости в печати и в публицистике. Что касается религии, то Окен не признавал никакой государственной религии и считал, что религия должна быть частным делом людей. Религия и государство — это две разные области, которые не имеют между собой ничего общего.²⁴

Политические ограничения, которые испытывала Германия в эпоху наполеоновских войн, остро воспринятые Океном в эпоху его юности, обострили у него порывы к свободе и независимости.

Он считал полицейский режим великом злом. Отсюда его протесты против сословных привилегий, заносчивого аристократизма, низкопоклонства перед сильными и т. д.

XII

ВАРТБУРГСКИЙ ПРАЗДНИК В ОКТЯБРЕ 1817 г. И ЕГО ПОСЛЕДСТВИЯ. ВЫСТУПЛЕНИЯ ОКЕНА ПРОТИВ КАМПЦА И КОЦЕБУ. ПОЛЕМИКА ПРОТИВ СТУРДЗЫ. РЕПРЕССИИ ПРОТИВ ОКЕНА

Несмотря на трудности, «Изида» продолжала беспрепятственно выходить в свет почти до конца 1817 г., выпустив около 200 текущих номеров. Но в декабре этого года произошло событие, которое вызвало конфискацию 195-го номера журнала и отразилось в дальнейшем на его судьбе. Этим событием был студенческий съезд в Вартбурге, прошумевший на всю Германию.

Немецкое студенчество решило торжественно отпраздновать освобождение Германии от иноземного владычества. Праздник состоялся 18—19 октября 1817 г. в крепости Вартбурге, куда съехалось множество студентов из Иены и других городов. Правительства некоторых немецких княжеств вначале поддерживали этот патриотический порыв. Устраивались собрания, шествия, произносились речи.

Однако собравшиеся в Вартбурге вышли из намеченных рамок. Произошли события, которые показались опасными с политической стороны. Например, вечером 18 октября студенты устроили факельное шествие на соседнюю с крепостью гору и развели костер, на котором были торжественно сожжены некоторые одиозные для молодежи книги. Так, назывались «Устав

²⁴ Schuster, S. 59.

жандармерии» и около 25 сочинений разнообразного содержания, в том числе книги по государственному праву Галлера¹ и Ансильона,² «История немецкого государства» Августа Коцебу,³ драмы писателя Вернера⁴ и ряд других. На самом деле жгли не книги, которых и не было в Вартбурге, а купленную заранее у книгоиздателей макулатуру, объявляя названия книг на словах.⁵

Студенты сожгли также вещественные символы угнетения и реакции. В огонь полетели, кроме книг, солдатская коса, палка капрала и жандармское обмундирование. Каждый сжигаемый предмет предварительно демонстрировался толпе на высоко поднятых вилах.

В связи с этим после окончания съезда в Вартбурге начались толки о «подозрительном характере» праздника, который был проникнут идеей «единой Германии» и поэтому угрожал монархическим режимам отдельных немецких княжеств. Он был якобы организован не студентами, а какой-то тайной политической организацией, и т. д. Поэтому профессора и студенты, которые принимали участие в съезде, были взяты под подозрение.

Эти слухи и толки чрезвычайно встревожили веймарское правительство, так как главную массу студенчества в Вартбурге составляли именно иенские студенты.⁶

Окен присутствовал на вартбургских торжествах и, конечно, не оставался праздным. Он выступал на собраниях, произносил речи и т. д. Вернувшись в Иену, он немедленно описал в весьма сочувственном тоне события этого праздника в своем журнале.⁷ И не только описал, но и нарисовал (на стр. 1557—1558) сожженные студентами предметы. Кроме того, он напечатал список уничтоженных книг, причем рядом с названием каждого сочинения

¹ К.-Л. Галлер (Karl Ludwig Haller, 1768—1854) — профессор Берлинского университета, реакционный историк. Студенты называли его сочинение «Restauration der Staatwissenschaften».

² Ф. Ансильон (Friedrich Ansillon) — церковный проповедник, затем историк в Берлине. В Вартбурге называлась его только что отпечатанная книга «Ueber die Staatwissenschaft» (1817).

³ Август Коцебу (1761—1819) — драматический писатель и историк, состоявший на русской службе.

⁴ Ф. Вернер (Friedrich Werner, ум. 1823) — немецкий писатель и поэт сентиментально-мистического направления. Студенты сожгли его драмы: «Die Söhne des Thals», «Weihe der Kraft» и др.

⁵ Zaunick, S. 35.

⁶ Вартбургский праздник был описан в брошюре студента Массмана, напечатанной в Иене под заглавием: Kurze glaubwürdige Beschreibung des großen Burschenfestes auf der Wartburg bei Eisenach am 18 und 19 Oktober 1817. Jena, 1817. Окен пишет, что эта брошюра — лучшее и наиболее правильное изображение этого события. Массмана посадили за эту книжку в карцер. В таком же роде была появившаяся позднее книжка студента Фроммана: Das Burschenfest auf der Wartburg. Jena, 1818.

⁷ «Isis», 1817, SS. 1553—1560.

ния поместил известные нам фигурки насмешливого содержания: голову осла, плетку, гаснущий светильник и т. п. Против названия сочинений Ансильона напечатано изображение гуся, против драмы Вернера — фигура молящегося человечка и т. д.

При создавшейся обстановке веймарское правительство не могло оставить это событие без внимания и распорядилось конфисковать № 195 журнала (описание съезда и рисунки).

Само собою понятно, что эта мера чрезвычайно усилила интерес публики к уничтоженному номеру, часть которого уцелела от конфискации, — вероятно, благодаря содействию печатников. Многие старались раздобыть интересный номер, платя за него дорогую цену. Из-за границы поступали заказы с просьбой прислать номер за любую цену.

«Если бы, рассказывает Окен, какой-нибудь предприниматель сумел достать большое количество этих номеров, то он заработал бы хорошие деньги». Неудивительно, что злополучный номер стал библиографической редкостью и, по свидетельству Эккера,⁸ его нельзя было найти в Германии еще в прошлом веке.⁹

После «вартбургской истории» веймарские власти принялись за Окена серьезнее. В декабре 1817 г. его вызвали в Веймар, где он был подвергнут допросу. 6 декабря его допрашивали с 9 час. утра до 5 час. дня. Держался Окен спокойно и гордо, заявляя, что ни в чем виновным себя не считает. Родные и знакомые были убеждены, что он будет немедленно арестован. Однако его отпустили домой, отдав под суд, который приговорил Окена к шестинедельному аресту с уплатой судебных издержек.¹⁰ Но Окен тотчас же подал жалобу в апелляционный суд, который не нашел в его действиях состава преступления и освободил его от наказания и уплаты штрафа.

Таким образом, и на этот раз Окен счастливо выпутался из неприятностей и журнал «Изида» вступил во второй (1818) год своего существования.

Если веймарские власти полагали, что они усмирили Окена, то они жестоко ошибались. В следующем году журнал держался прежнего направления, пожалуй даже усилил его.

Первое, что Окен сделал, — было обращение к гласности по поводу несправедливого приговора над ним от 24 января 1818 г. Он напечатал в журнале описание всего этого дела со всеми

⁸ Ecker, SS. 77—78.

⁹ В крупнейших советских библиотеках также нет конфискованного номера, хотя комплекты журнала «Isis» имеются.

¹⁰ Приговор суда по этому делу состоялся 24 января 1818 г. Окен был обвинен в оскорблении учреждений страны и достоинства владельца князя. Вместе с ним был отдан под суд и книгоиздатель Иоганн Шрейбер, у которого печатался журнал. Последний был приговорен к денежному штрафу.

официальными мотивировками и ссылками на законы и своими возражениями.¹¹ Позднее он посмеялся над переполохом, который власти устроили по поводу вартбургского съезда, и назвал людей, которые впали в панику по поводу этого патриотического события, «глупцами и трусами» (die Narren und Feigen).

Чтобы увековечить съезд в Вартбурге, Окен выступил в начале 1819 г.¹² с проектом выбить серебряную медаль в память этого события и раздать ее всем участникам.

Крайне раздражала также усвоенная Океном тактика — немедленно оглашать в печати о всех мерах, которые принимались против него. Он печатал все лично к нему направленные официальные бумаги с указанием на неуместность его поведения, судебные приговоры со всеми мотивировками, отчеты о допросах, которым подвергался, и т. п. Таким образом, он привлекал к разбору своих отношений с полицией, государственными чиновниками и управлением Веймарского герцогства всех читателей — не то в качестве судей, не то в качестве свидетелей. Разумеется, это стесняло администрацию в мероприятиях против Окена, потому что такого рода дела принято держать в тайне.

Так, например, Окен огласил направленные к нему лично увещательные и предупреждающие письма берлинского полицмейстера Кампца,¹³ напечатал распоряжение герцогской окружной дирекции о том, что если он не будет подчиняться приказам правительства, то выпуск журнала будет прекращен,¹⁴ а позднее — все дело об увольнении его из Йенского университета.¹⁵

Печатание этих данных Окен сопровождал репликами вроде следующих: «Будем надеяться, что наконец надоест преследование „Изиды“ и что будут уважаться основные законы, из которых непосредственно следует, что каждый может заниматься своим делом беспрепятственно»,¹⁶ и т. д.

Читающая публика живо реагировала на эту тактику. В редакцию поступали многочисленные письма читателей, в которых выражалась благодарность Окену за мужественную позицию.¹⁷

¹¹ Über Okens Urteil, von Oken. «Isis», 1818, SS. 748—758. Такую же статью он поместил в газете «Bremer Zeitung» от 26 марта 1818 г.

¹² «Isis», 1819, SS. 1—3. Медаль предполагалось сделать размером в серебряный талер, с выбитым на ней символическим рисунком, проект которого был предложен журналом. Рисунок изображает двух змей на кольце вечности, которые поддерживают раскрытую книгу с надписью на ней «Nunquam otiosus» (Никогда не будь равнодушным). Такие медали предполагалось вручить участникам съезда в Вартбурге. Неизвестно, был ли этот проект осуществлен.

¹³ «Isis», 1817, S. 823.

¹⁴ Там же, стр. 825.

¹⁵ См. ниже, стр. 91.

¹⁶ «Isis», 1818, S. 403.

¹⁷ Так, в 1817 г. Окен напечатал около 20 хвалебных писем по адресу редакции журнала («Isis», 1817, SS. 637—664). В следующем году было опубликовано более 30 таких писем («Isis», 1818, SS. 394—403).

Между прочим, сообщалось, что в одном немецком государстве (не сказано, в каком) журнал «Isis» был запрещен с первого номера. В другом письме — от группы друзей из Баварии — высказывается крайнее огорчение по поводу слухов о прекращении журнала и общее пожелание, чтобы Окен возобновил журнал под другим названием.

Кроме того, присылались и стихи, притом не только на немецком, но на латинском и даже греческом языках, в которых Окен прославлялся как борец за свободу, великий патриот и т. д.

Приведем для примера выдержку из сонета, напечатанного в «Isis» (в нашем вольном переводе).¹⁸

Хвала тебе, наш дорогой учитель;
Хотя тебя я лично и не знаю,
Ты для меня возвышенный мыслитель,
Твоих идей величие понимаю.
Ты славен как защитник прав гражданства,
Борец за правду, истины блюститель,
Суровый враг тщеславия и чванства
И тайных зол бесстрашный обличитель, и т. д.

В другом стихотворении, обращенном к богине Изиде, Окен изображен как верный жрец богини.¹⁹

Достойный жрец божественной Изиды
Уже предстал и голос возвышает,
Пред алтарем богини обещает
Он быть врагом неправды и обиды.

Окен без стеснения печатал эти письма и стихотворения, хотя часть публики воспринимала это как недостойное самохвальство.

Видимо, с его стороны это была особая тактика, направленная к тому, чтобы привлечь внимание к своему журналу и чтобы показать своим недоброжелателям, каким вниманием и любовью он пользуется. Против такого человека труднее было принимать административные меры.

Продолжались и выступления Окена против отдельных лиц, которых он считал врагами немецкого народа и душителями свободы. Такими в его глазах был начальник полиции в Берлине барон Кампц и в особенности немецкий писатель, перешедший на русскую дипломатическую службу, Август Коцебу.

Кампц, считавший деятельность Окена политически вредной, не раз выступал против него и даже обращался к нему лично в письменной форме с предупреждениями и угрозами. Так, 20 марта 1817 г., вскоре после выхода в свет первых номеров «Изиды», Кампц написал Окену,²⁰ что он не намерен более тер-

¹⁸ «Isis», 1818, S. 768.

¹⁹ «Isis», 1818, S. 1.

²⁰ Ecker, SS. 72—73.

петь тона, который Окен употребляет в своих писаниях и который недопустим даже в устах ремесленников (развязный — *mutwillig*). Но так как власть Кампца, который работал в другом немецком государстве, — Пруссии — не простиралась на подданных Веймарского герцогства, то он старался воздействовать на герцога Карла Августа, чтобы последний принял решительные меры против дерзкого натурфилософа. Окен же старался дискредитировать Кампца в глазах общественного мнения, вплоть до напечатания в «Изиде» частных писем Кампца, если они попадали в его руки. Так, например, он огласил в журнале письмо полицей-президента к какому-то высокопоставленному лицу в Веймаре или в Иене, где тот называет вартбургский праздник «государственным преступлением», «якобинским бесчинством», Иенский университет — «рассадником правонарушителей», а студентов — «злонамеренными мальчишками», и проч.

Окен не побоялся напечатать это письмо Кампца за его полной подписью и титулом (камергер, директор министерства полиции) и при этом поглумился над ним, заявив, что настолько потрясен этим письмом, что от страха и ужаса начал дрожать всем телом и совершенно обессилел, как человек при виде гремучей змеи. Однако через несколько строк он настолько пришел в себя, что нашел в себе силы назвать произведение полицмейстера клеветой, фальшивкой и т. д.

Параллельно с письмом самого Кампца Окен привел сведения об изданной последним в Берлине брошюре под названием «Правдивое сообщение о публичном сожжении книг»,²¹ где начальник полиции выражает опасение, что «дым от этого постыдного сожжения не останется на месте, но проникнет и в другие дома». К этой фразе Окен поместил рисунок руки с вытянутым указательным пальцем, желая особенно подчеркнуть мысль о пропагандистском значении съезда в Вартбурге для других германских государств.

Окен не оставлял без внимания деятельность Кампца и в следующем, 1819 г. Так, например, он напечатал в «Isis» корреспонденцию из Берлина о преследованиях, которым полиция подвергает студенческие организации, подозревая их в тайных политических замыслах,²² и т. д.

Оставляя в стороне другие столкновения Окена с недоброжелателями в первые годы издания журнала, обратимся к главному объекту критических выпадов Окена — его выступлениям против немецкого писателя и русского дипломата Августа Фридриха Коцебу. Недостаточно сказать, что Окен отрицательно относился к нему. Он презирал Коцебу как изменника родины, перебежчика

на сторону чужой державы, сторонника политического рабства и т. д.

В декабре 1817 г. Коцебу получил назначение как осведомитель и докладчик (*Berichterstetter*) русского императора по делам Германии, с огромным содержанием 15 тыс. руб. в год. Он посылал в Россию ежемесячные рапорты, чернившие немецкий народ, в частности нападал на студенчество, издавал в Берлине агитационную литературу в духе крайнего обскурантизма. В декабре 1818 г. один из рапортов Коцебу на французском языке попал каким-то образом в руки профессора Иенского университета Генриха Людена, который относился к Коцебу не лучше Окена. Люден хотел опубликовать содержание рапорта, но веймарские власти запретили это. Тогда Люден передал этот материал Окену.

Получив в 1818 г. от Людена материал, бесспорно уличающий Коцебу как политического агента русского правительства, Окен не побоялся обрушиться на него без всякой сдержанности и напечатал убийственную саркастическую статью: «*Die angeblichen Bulletins des Herrn Kotzebue*». (Так называемые бюллетени господина Коцебу). Окен пишет, что в этих произведениях Коцебу рабский дух восхваляется как государственная мудрость, а обскурантизм — как религия. Характеризуя Коцебу как вельможу, который считается украшением немецкой литературы, облечен доверием высоких особ, возведен в дворянское звание, украшен орденами и титулами, Окен, не стесняясь, называет его лжецом и предателем.

В этой статье Окен гневно порицает Коцебу за защиту крепостного права в России. Он пишет, что ему — Окену — совершенно непостижимо, как человек, который в своих театральных пьесах прославляет доброту и благородство, может обнаруживать такую бесчеловечность в общественных делах. Не довольствуясь этим, Окен помещает в статье «фигурку», изображающую писателя в виде гуся, который загнул к спине голову на длинной шее и роется клювом в собственной клоаке, очевидно отыскивая там материал для своих бюллетеней.²³

Забавно, что Окен проявлял свое презрение к Коцебу в иных случаях совершенно мальчишеским образом, очевидно подделываясь под тон студенческой молодежи. Например, фамилию Коцебу он стал печатать в своем журнале так, что заглавная буква «К» была поставлена в перевернутом виде.²⁴ В ответ на недоумение одного читателя, будто бы обратившегося по этому поводу в редакцию, Окен юмористически объяснил, что это «простая не-

²¹ *Rechtliche Erörterung über öffentliche Verbrennung von Druckschriften*. Berlin, 1817.

²² «Isis», 1819, SS. 1183—1184.

²³ «Isis», 1818, S. 204. Для усиления эффекта эта картинка окружена изображениями многих рук с указательными пальцами, направленными на птицу.

²⁴ «Isis», 1818, S. 202 и сл., во многих местах.

брежность наборщика», хотя эта «небрежность» повторялась в статье неоднократно.²⁵

В своих нападках на Коцебу Окен отражал настроение молодых немецких патриотов, которые действительно считали поведение Коцебу по отношению к родине настоящим предательством. Возмущались тем, что известный писатель, человек уже немолодой, может состоять на службе у иностранной державы, исполняя роль ее политического агента. Таким образом, разоблачая и высмеивая Коцебу как крайнего реакционера и клеветника, Окен шел навстречу общественному настроению.

Появление статьи Окена против Коцебу, притом написанной в столь необычном тоне, поставило веймарские власти в неловкое положение перед русским правительством, и Веймар принял некоторые меры, чтобы смягчить инцидент. 31 января 1818 г. оно возбудило против Окена и Людена судебное преследование и приостановило выход журнала до окончания «дела Коцебу». Оба профессора были приговорены к трехмесячному аресту с заменой штрафом в 60 талеров. Окен уплатил штраф, а Люден подал на апелляцию и был признан невиновным.

Только в апреле 1818 г. Окену удалось, после долгих хлопот, возобновить выпуск журнала. В отместку он высмеял возбужденный против него процесс на страницах «Isis».²⁶

ХІІІ

УБИЙСТВО КОЦЕБУ 20 МАРТА 1819 г. ВЫСТУПЛЕНИЕ ОКЕНА ПРОТИВ СТУРДЗЫ. ПРОДОЛЖЕНИЕ РЕПРЕССИЙ ПРОТИВ ОКЕНА. ДАЛЬНЕЙШАЯ СУДЬБА ЖУРНАЛА «ИЗИДА»

Поднятая против Коцебу кампания окончилась неожиданным, и притом кровавым, образом.

13 марта 1819 г. Коцебу был убит юным немецким студентом, которого звали Карл Людвиг Занд. Последний учился в университетах в Иене и Эрлангене, проникся поднятой против Коцебу агитацией и решил принести себя в жертву и избавить Германию от предателя. Он явился к Коцебу на дом и нанес ему кинжалом смертельную рану в грудь. Затем выскочил на улицу и пытался тем же кинжалом покончить с собой, но промахнулся и не попал в сердце, а только тяжело ранил себя в левую сторону груди. Его отправили в госпиталь, где вылечили, а потом посадили в тюрьму, судили и приговорили к смертной казни. 30 мая 1820 г., через 14 месяцев после покушения, ему отрубили голову. Занд все время сохранял полное спокойствие духа.

²⁵ Там же, стр. 214.

²⁶ Там же, стр. 758—765.

Это происшествие произвело огромное впечатление на всю Германию. Патриоты подняли имя Занда как борца за политическую свободу и защитника немецкой молодежи на щит. Отголоски этого события проникли, разумеется, в Россию. Как был воспринят поступок Занда русским прогрессивным обществом, видно из отношения к нему Пушкина. Он написал в 1821 г. посвященное Занду стихотворение «Кинжал», которое оканчивается следующими строками:

О юный праведник, избранник роковой,
О Занд, твой век угас на плахе,
Но добродетели святой
Остался глас в казенном прахе.
В твоей Германии ты вечной тенью стал,
Грозя бедой преступной силе; —
И на торжественной могиле
Горит без надписи кинжал.

Пушкин смотрел на Занда как на праведника, имя которого не должно быть предано забвению. Стихотворение «Кинжал», конечно, не было в то время напечатано, но распространялось по всей стране во многих списках, как это засвидетельствовал впоследствии А. И. Герцен.¹

Пушкин упомянул имя Занда и в другом своем стихотворении, а именно — в эпиграмме на Аракчеева, где поэт грозит времени кинжалом Занда:

Кинжала Зандова всегда достоин он...

В тетрадах Пушкина сохранился бегло нарисованный им профиль этого красивого кудрявого юноши.

Если убийство Коцебу произвело такое сильное впечатление в далекой России, то какова же была общественная реакция на это событие в самой Германии! Имя Занда стало для студенчества чем-то вроде знамени, а у властей многочисленных германских княжеств — предметом политических страхов и опасений, поскольку был убит политический агент могущественной соседней державы, игравшей тогда большую роль в делах Германии.

В связи с этим не могло остаться в тени и участие Окена в той агитации, какую он развернул в своем журнале по отношению к Коцебу незадолго до его убийства, тем более что убий-

¹ А. И. Герцен. Былое и думы. Соч., т. II, М., 1905, стр. 44. По рассказу Герцена, среди московских студентов 30-х годов имя Занда было настолько популярно, что некоторые студенты носили в его честь черные бархатные береты (головной убор Занда на портрете). Ходили по рукам и портреты Занда, тайно печатавшиеся в Германии, и даже картинки со сценами из жизни Занда (сцена убийства, Занд в тюрьме, его казнь и т. д.). Например, на пушкинской выставке 1899 г. фигурировали такие картинки, перерисованные в 30-х годах XIX в. с немецкого оригинала.



Рисунок из черновых тетрадей Пушкина, изображающий Карла Занда.

цей был бывший иенский студент, один из слушателей Окена. Вполне мыслим был процесс против Окена по обвинению его в литературном подстрекательстве. Однако немецкое правительство опасалось вступить на этот путь, который мог оказаться крайне опасным не только для Окена, но и для всего Иенского университета, где преподавал Окен, и, возможно, для всей университетской системы Германии.

У Коцебу был политический двойник, также агент русского правительства в Германии, — Александр Стурдза, человек еще молодой, но уже сделавший дипломатическую карьеру.² Служа в России по дипломатической части, Стурдза получил назначение в Германию, где добывал для русского правительства агентур-

ные сведения и вел тайную и явную политическую агитацию, выступая против прогрессивных течений в немецком обществе, в особенности нападая на германские университеты. В этом отношении он был помощником Коцебу, которому иногда и приписывались анонимные политические выступления Стурдзы в печати.

В 1818 г., будучи еще молодым человеком 27 лет, он напечатал на французском языке небольшую книжку «Записка о современном состоянии Германии»,³ написанную, как утверждают, по личному желанию Александра I для распространения среди членов Аахенского конгресса.⁴ В этой книжке Стурдза предъявлял немецкой культуре обвинение в безбожии, развращении нра-

² Александр Скарлатович Стурдза (1791—1854) — крайний реакционер по своим взглядам, занимался педагогическими и религиозными вопросами. Одно время играл роль в Ведомстве народного просвещения (в эпоху управления князем А. Н. Голицыным). Принимал большое участие в реформе народного образования 1828 г. Входил в качестве постоянного члена в редакционную комиссию по уставу и проявил себя как крайний мракобес. Устав этот, как известно, запретил преподавание естественных наук в русской средней школе на целых четверть века (до 1852 г.).

³ *Mémoire sur l'état actuel de l'Allemagne*. Paris, 1818. Эта редкая книга имеется в Государственной Публичной библиотеке в Ленинграде.

⁴ Аахенский конгресс заседал в рейнском городе Аахене 30 сентября—21 ноября 1817 г. Он проводил идеи реакционного «Священного союза», объединения трех государств — России, Австрии и Пруссии, — с целью подавления свободолюбивых настроений народов Европы.

вов, в ниспровержении авторитетов, словом, в таком направлении умов, какое, по мнению автора, неминуемо должно привести к революции. В особенности он порицал немецкие университеты и существовавшие в них порядки.

«Пороки общественного воспитания, — писал Стурдза в своей брошюре, — так велики, что самая совершенная система законодательства и управления не могла бы их исправить».⁵

Ниже он утверждал, что «германские университеты воспроизводят и повторяют сумму всех ошибок века, все ложные доктрины, печальный опыт которых уже разочаровал большинство их современников». Стурдза касался и положения профессоров и обвинял их наравне со студентами: «Профессора, — писал он, — придерживаются тех же принципов и тех же учений и видят в учебной деятельности лишь гонорары и средство приобретения популярности».⁶

После этих и подобных высказываний Стурдза предлагает меры, которые, по его мнению, могли бы «оздоровить» германские университеты и «уничтожить корень зла».

Он рекомендует лишить университеты существовавшей тогда в Германии автономии, студенчество подчинить полиции, а профессоров лишить права самоуправления. Он требует уничтожить в университетах традиционную свободу преподавания и вести обучение по фиксированным правительственным программам, т. е. применять ту систему, которая существовала в императорской России.

Эта книжка скоро стала известна немецкому студенчеству и вызвала большую неприязнь к автору. Конечно, Окен не мог оставить такое событие без ответа. Он разделался с автором в том же 1818 г., напечатав в «Изиде» статью, полную негодующего презрения, под названием «Stourdza».⁷ Окен пишет, что «молодой полугрек, состоящий на русской службе» (*Halbgriech in russischen Diensten*), разослал частным образом членам Аахенского конгресса свою брошюру (приведено название). Об этой брошюре Окен пишет, что автору, прежде чем выступать, следовало бы хоть три года поучиться в каком-нибудь немецком университете. Люди, которые привыкли к турецкому деспотизму, а потом перекочевали в Россию, не могут, по словам Окена, иметь представление о гражданской свободе и т. д.

Спустя год Окен выступил против Стурдзы еще более резко, причем это выступление имело место буквально накануне убийства Коцебу.⁸

«Эту книжку, — писал Окен по поводу той же брошюры, — в юридическом, моральном, политическом и религиозном отно-

⁵ *Mémoire sur l'état actuel de l'Allemagne*. Paris, 1818, p. 16.

⁶ Там же, стр. 21.

⁷ «Isis», 1818, SS. 1941—1942.

⁸ «Isis», 1819, SS. 361—362; см. также: Bräuning-Oktavio, SS. 82—83.

шении надо просто бросить в нужник... Такого человека надо хлестать бичом сатиры и сарказмов, да так крепко и непрестанно, покуда его литературно не выдерут в Германии розгами подобно Коцебу. С такими невежественными молодцами не следует говорить серьезно и вежливо... долой таких людей! Их надо дразнить, толкать, щипать, а при надобности — топтать их ногами, чтобы они поняли, что мы их знаем, что мы люди, которые умеют презирать таких и выбрасывать их за дверь, если незваные варвары вторгаются к нам в дом и хотят мешаться в наши дела. Никто в Германии не должен дать таким людям ни куска хлеба, ни глотка вина, чтобы они почувствовали, наконец, как они презираемы немецким народом!».

Без сомнения, иенские студенты восприняли этот далеко не литературный манифест с восторгом: написано «крепко» и совершенно в студенческом духе. Однако после выступления Занда положение резко изменилось. Стурдза, испугавшись за свою жизнь, поспешил уехать из Германии в свое имение на Украине. Положение же Окена очень осложнилось, тем более что в его последней статейке о Стурдзе было упомянуто также имя Коцебу.

Что же касается русского правительства, то оно посмотрело на дело Коцебу очень серьезно. Был убит по политическим мотивам высокопоставленный дипломатический чиновник, к тому же известный писатель, которого знала вся Европа. Нет никакого сомнения, что на Германию было оказано со стороны русского правительства серьезное дипломатическое давление. Опасались даже за судьбу Веймарского герцогства, предполагались раскрытие Иенского университета, коренная реформа университетского образования в Германии, и т. д.

В этом духе выступил в Карлсруе барон Анштетт, русский чрезвычайный посол и уполномоченный России при Германском союзе. В Веймаре был большой переполох. Требовалось принятие срочных мер к ослаблению натянутого положения. К числу таких мер относилось и привлечение к ответственности Окена, замешанного в деле агитации против Коцебу и Стурдзы.⁹

Неудивительно, что уже через месяц после убийства Коцебу — 20 апреля 1819 г. — Окену было предъявлено веймарским правительством обвинение в оскорбительном поведении по отношению к Стурдзе, недостойное официального преподавателя и указывающее, как сказано в определении, «на очень низкую степень научного и морального образования автора».

Через две с небольшим недели — 11 мая 1819 г. — последовал рескрипт герцога Карла Августа, обращенный к Иенскому университету с жалобой на «гофрата профессора Окена», который нарушает в своем листке «Isis» «общепризнанные законы мо-

рали и благоприличия». В связи с этим герцог поставил перед университетом альтернативу — либо пусть Окен прекратит издание журнала «Isis» и подобных ему листков, либо оставит службу в университете.¹⁰

Проректор университета в ответном письме от 13 мая 1819 г. попробовал смягчить создавшееся положение, ссылаясь на закон о свободе печати, утвержденный правительством 5 мая 1816 г.

Однако герцог потребовал неуклонного исполнения своего предписания от 11 мая. Университетские власти получили выговор за пособничество Окену в этом деле (рескрипт от 18 мая). Встревоженный проректор 29 мая ответил, что университет нисколько не извиняет поступков Окена и что от него затребован ответ на предложенную герцогом альтернативу. Ответ Окена был буквально следующий.

«На предъявленное мне требование я не даю никакого ответа. Может быть, тем временем придут к другому взгляду, так что ответ не нужен. Иена. 20 мая 1819 г. Окен».

Отказ Окена дать удовлетворительный ответ очень рассердил герцога, и он сообщил в университет 14 июня 1819 г., что Окен увольняется из университета.

19 июня 1819 г. проректор был вынужден сообщить Окену (в очень учтивых и любезных выражениях) об его увольнении, выразив ему при этом от имени профессоров университета крайнее сожаление о потере такого заслуженного сочлена.

Окен ответил на это (24 июня) прочувственным письмом, адресованным проректору и всем профессорам университета, в котором благодарил товарищей за хорошее к нему отношение и объяснил, что если он имеет какие-либо заслуги перед университетом, то обязан этим тому дружественному коллективному духу, который существует в университете: «Я всегда буду, — так заканчивает Окен свое послание, — с благодарностью и почтением вспоминать о людях, которые так много для меня сделали», и т. д.

Все документы о своем увольнении Окен опубликовал полностью в своем журнале со всеми подписями и званиями указанных лиц.¹¹

¹⁰ По мнению Цауника, герцог Карл Август не был расположен преследовать Окена, однако после выступления Окена по адресу Стурдзы герцог был вынужден под давлением русской дипломатии принять меры против Окена (Zaunick, SS. 48—53).

¹¹ «Isis», 1819 (в виде приложения к майской книжке под особым заглавием: «Oken's Dienstentlassung» — увольнение Окена со службы). Кроме того, Окен выпустил этот материал отдельной книжкой в издательстве Брокгауза в Лейпциге: Oken's Dienstentlassung. Aktenmäßige Berichte darüber. Leipzig, 1819. Не довольствуясь этим, он опубликовал свой материал в «Аугсбургской газете» («Augsburger Allgemeine Zeitung», 1819, № 148, приложение). Таким образом, об увольнении Окена из университета знала вся Германия.

В заключение Окен напечатал в журнале копию с официального постановления веймарского правительства от 20 июня 1819 г. о своем увольнении. В этом документе перечислены все провинности Окена против властей, морали и литературных приличий, причем его деятельность в журнале квалифицирована как «злоупотребление свободой печати». Указано, что он «не исправил своего поведения, несмотря на сделанные ему предупреждения», и т. д. Особо упомянуто печатное выступление Окена против Стурдзы, описанное нами выше.¹²

В заключение указаны меры, принятые правительством против Окена, а именно: сообщение ему распоряжения герцога о его увольнении и запрещение на будущее время всем живущим в Иене владельцам типографий печатать его журнал, а кроме того — конфискование через полицию имеющегося в типографии запаса еще не распроданных номеров журнала.

Очень знаменательно, что в этом обвинительном акте нигде ни одним словом не упомянуто о выступлениях Окена против Коцебу, хотя они были не менее резкими, чем выступления против Стурдзы. Тем не менее по ходу событий было совершенно ясно, что все дело против Окена и началось тотчас же после убийства Коцебу. Мы объясняем это тем, что веймарское правительство, как уже отмечено выше, опасалось установления какой-либо связи между действиями своих профессоров и покушением Занда, так как это грозило Иенскому университету и даже самому веймарскому правительству большими неприятностями.

Таким образом, официальное дело об увольнении Окена было представлено как результат его бестактного поведения и, в частности, — грубого тона по отношению к Стурдзе. Но Стурдза был слишком маленьким человеком, чтобы веймарское правительство пожертвовало ради него таким видным лицом, как Окен, при этом против желания всего профессорского состава университета.

Иное дело — убийство Коцебу. Здесь Германия встретила с дипломатическим давлением императорской России и также Австрии и Пруссии и не могла противостоять воле могущественных соседей. Отсюда — и мероприятия против Окена, который дискредитировал Коцебу в своем журнале не единожды.

Таким образом, по нашему мнению, истинной причиной увольнения Окена из университета был не вартбургский праздник и даже не его выходки по адресу Стурдзы и т. д., а его выступления по адресу Коцебу, которые, при желании, легко было представить как подстрекательство к террористическому акту.¹³

¹² «Isis», 1819, SS. 361—362.

¹³ Среди историков биологии такого мнения придерживается также Браунинг-Октавио (Bräuning-Oktavio, SS. 83—87).

По-видимому, и сам Окен мог опасаться такого поворота дел и принимал против этого некоторые меры. Например, он поместил в своем журнале довольно путаную статью,¹⁴ где решительно высказывался против террора «в литературных делах».

Положение Окена в университете и отношение к нему университетских властей ярко иллюстрирует тот факт, что он и после увольнения, т. е. после 20 июня, продолжал читать лекции в университете в течение летнего семестра 1819 г. В конце июля в Иену специально был направлен из министерства чиновник, проверить, не продолжает ли Окен свои лекции в университете. Университетский сенат сообщил, что он читает, потому что у него многочисленная аудитория, причем в числе слушателей находится принц Бернард Мейнингский (которому тогда было 19 лет). Тогда министерство было вынуждено разрешить Окену продолжать лекции до конца семестра «для удобства студентов».¹⁵

Неудивительно, что враги Окена посылали в Веймар жалобы, что «Окену все сходит с рук».

Студенты устроили любимому профессору торжественные прощанья, поднесли ему художественно исполненный серебряный бокал и заказали граверу Штейнле его портрет (об этом см. ниже, стр. 117).

В конце 1820 г. была сделана попытка со стороны иенской профессуры вернуть Окена в университет. На этот раз выступил профессор Данц. По его инициативе университетский сенат (совет) направил герцогу обширный доклад с просьбой вернуть Окена. Профессора получили отказ.

Очень интересно проследить за действиями Окена в ответ на принятые против него меры.

Когда слухи о возможном закрытии журнала получили распространение, Окен поместил на последней странице апрельской книжки «Isis» следующее объявление.¹⁶

К читателям

«Изис» не прекратится. Скорее, журнал будет выходить под защитой Турции. Возможно, что вернутся времена Галилея, но никаких Галилеев больше нет.

Майскую книжку журнала Окен уже успел выпустить, но следующую, июньскую, издать уже не мог вследствие вышеприведенного запрета типографиям печатать «Изиду». Между тем перерыв в выходе книжек подтверждал опасения читателей, что журнал закрыт, а это могло повести к прекращению подписки. Тогда Окен прибег к следующему хитроумному маневру. Он от-

¹⁴ «Isis», 1820, SS. 503—509. Статья без подписи. Указано «Aus W.» т. е., очевидно, — «из Веймара».

¹⁵ Bräuning-Oktavio, S. 91.

¹⁶ «Isis», 1819, SS. 671—672.

печатали в одной из иенских типографий перечень австралийских растений, объемом в 184 страницы петида, составленный на латинском языке и не носящий никаких признаков журнальной статьи. По объему эта австралийская флора была равна объему ежемесячного номера журнала. Возразить против печатания латинского трактата по ботанике¹⁷ власти не могли. Окен же разослал эту макулатуру подписчикам вместо очередной (июньской) книжки журнала.

Таким образом, он молчаливо показал, что отнюдь не прекратил выпуск журнала и сполна удовлетворил подписчиков за первое полугодие 1849 г., хотя и по необходимости — условно.

Июльская книжка «Isis» к большому торжеству сторонников Окена вышла в положенный срок. Надо почитать этот номер, чтобы понять восторженное настроение его друзей. Это отразилось не только в прозе, но и в стихах. На первой же странице июльского номера напечатано патристическое стихотворение под псевдонимом «Situs», полное намеков на недавние события. Там есть такие, например, строки:

Seht, kein Feind könnt sie bezwingen,
Kurtz beherrscht man, was frey,
Und an solchen Herzen springen
Muss der Stahl der Tyranny!¹⁸

В следующей августовской книжке журнала было опубликовано под названием «Наше солнце» еще одно стихотворение. В нем описывается, как над немецкой страной зашло солнце и с каким восторгом поэт встречает его новое появление. Эти чувства обращены к Германии как к стране, лишь недавно побывавшей под пятой иноземного ига (в эпоху наполеоновских войн), но читатели, весьма вероятно, относили это и к более близким событиям, имевшим непосредственное отношение к журналу.

Тем временем Окен ездил в Лейпциг, куда он решил перевести издание «Isis». Это было возможно потому, что Лейпциг принадлежал другому немецкому государству — Саксонии, где были иные порядки, чем в Иене, и где распоряжения веймарского правительства не имели силы. В Лейпциге ему удалось договориться с книгопродавцом Брокгаузом, который взял на себя издательскую часть журнала.¹⁹ Окен ушел с государствен-

¹⁷ Prodromus Florae Novae Hollandiae et Insulae Van-Diemen. Это перепечатка части вышедшего в Лондоне в 1840 г. труда ботаника Р. Броуна (R. Brown). «Isis», 1849, SS. 801—984.

¹⁸ «Взгляни, никакой враг не может тебя побороть, быстро восстанавливается свобода, и от таких сердец должна отскакивать сталь тирании».

¹⁹ Окен передал издание «Isis» известной фирме Брокгауза в Лейпциге, существующей и поныне, потомки которого приняли в конце XIX в. участие в издании в России известного энциклопедического словаря.

ной службы, но остался в Иене в качестве частного лица и оттуда руководил изданием своего журнала.

Таким образом, Окен поднес своим преследователям большой сюрприз. Журнал, как ни в чем не бывало, продолжал выходить у Брокгауза в Лейпциге, а готовить для него материал и держать корректуру Окен продолжал в Иене, тем более что между двумя городами расстояние менее 100 км.

Как видим, Окен вышел победителем в этом конфликте и поставил веймарское правительство в весьма глупое положение, так как выселить из Иены этого популярного ученого оно не решилось. Такое положение продолжалось целых 10 лет, до 1827 г., когда Окен получил профессию в Мюнхене (в Баварии).

XIV

УВОЛЬНЕНИЕ ОКЕНА ИЗ ИЕНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА. ОКЕН И ГЕТЕ

Окен всюду называет свой уход из Иенского университета увольнением (Dienstentlassung). Фактически это, как уже говорилось, действительно было увольнением, т. е. насильственным отрешением от должности, но официально его старались представить скорее как добровольный уход Окена со службы.

Ведь Окену была предложена альтернатива: либо прекратить издание журнала «Isis», либо оставить университет. Окен, как мы знаем, выбрал последнее. Но если бы он решил пожертвовать журналом, то, очевидно, остался бы профессором университета и увольнения не последовало бы. Вероятно, веймарское правительство на это и рассчитывало.

Все это было задумано довольно ловко. Ведь если бы веймарское правительство просто запретило журнал Окена, он мог бы обратиться к общественному мнению, кричать во всеуслышание об административном произволе, что он не раз и делал. Наоборот, если бы его изгнали в административном порядке из числа профессоров, он мог бы поступить точно так же. Из первой ситуации вытекало бы, что он прекратил журнал по своей воле. Из второй ситуации вытекало бы, что он сам оставил университет.

Неизвестно, кто измыслил эту хитроумную комбинацию, сам ли герцог или кто-нибудь из его приближенных. Но Окен, как мы знаем, разрушил все хитросплетения, отказавшись дать ответ на подобную альтернативу. Вероятно, он отлично ощущал

Окен давно уже имел дело с этим издателем, так как принимал участие в его энциклопедическом словаре, который тогда впервые начал выходить. Вероятно, Окен поставил в этот словарь материал по естественным наукам и медицине (Zaunick, S. 18), а также участвовал в одном из литературно-политических листков, издававшихся Брокгаузом.

скрытую здесь ловушку. Таким образом, Окен вынудил правительство официально уволить его из университета, причем предпочел сохранить журнал. Что привело его к такому решению?

Взвесим, что терял и что приобретал Окен при отказе от университета. Он терял студенческую аудиторию в несколько десятков слушателей, терял также профессорское содержание. Выбрав же журнал, Окен сохранял за собой аудиторию во много сотен читателей и денежные средства, превышавшие скромный бюджет профессора.

Успех журнала всецело зависел от числа постоянных подписчиков. В то время в Германии научные журналы расходились очень скромно: 800—1000 подписчиков — было уже много для этой категории изданий. Поэтому Окен должен был приложить все усилия, чтобы журнал с самого начала привлек внимание публики. Это он и сделал — может быть, даже не вполне литературными приемами. Весьма вероятно, что необычайно резкий, вызывающий тон, усвоенный журналом с самого начала и так удивлявший публику, проистекал отчасти из указанных соображений. Окену важно было с первых же номеров журнала любой ценой вызвать интерес к нему.

Как мы знаем, начал он свое предприятие без всяких денежных средств и безо всякой поддержки с чьей бы то ни было стороны. В то же время он, без сомнения, связал себя долговыми обязательствами с типографиями и книготорговцами. Если бы журнал не разошелся, все предприятие потерпело бы крах, который тяжело отразился бы на положении Окена. Но этого, как мы знаем, не случилось. Журнал отлично «пошел» с первых же номеров.

Каким путем был достигнут успех? Несомненно, ценой шума, который поднялся вокруг нового журнала, шума, вызванного небывалыми приемами. Главными читателями журнала были студенты, и на вкус этой публики и рассчитывал Окен. Выходки Окена сильно шокировали Гёте и веймарских чиновников, но немецкие бурши были от них, разумеется, в восторге.

Окен с первых номеров журнала ставил щекотливые, спорные и вообще «занозистые» вопросы. Он начал критиковать параграфы веймарской конституции, грубо высмеивая своих противников.

На третий год своего существования, в 1819 г., журнал уже настолько стал на ноги в материальном отношении, что Окен мог рискнуть оставить службу в университете. Он жил в Иене с женой и детьми, хотя никаких других постоянных источников дохода, кроме получаемых от журнала, у него не было.

Интересно, что в самый критический для Окена период, когда университет прекратил выдачу профессорского жалования, читатели журнала сделали попытку оказать ему материальную помощь. Известный публицист-демократ Л. Бёрне (Ludwig Börne,

1786—1837) во Франкфурте открыл в июле 1819 г. публичный сбор денег в пользу Окена.¹ Еще раньше, в июле 1818 г., Окен получил от своих почитателей во Франкфурте 200 талеров в уплату расходов по вартбургскому делу.

Однако спустя несколько лет дела журнала настолько поправились, что Окен мог безбедно существовать в Иене и даже оказывать помощь нуждающимся студентам.

Другой вопрос, которого следует коснуться, перед тем как закончить описание иенского периода жизни Окена, — это вопрос о его отношениях с Гёте, в частности об участии Гёте в увольнении Окена из Иенского университета.

По этому вопросу существует на немецком языке довольно значительная литература, и наша задача сводится к тому, чтобы критически разобраться в ней.

Отношения Окена с Гёте можно разделить на три периода. Первый период связан с появлением оkenовской позвоночной теории черепа (1807—1808); второй период — с мероприятиями веймарского правительства против Окена после вартбургского празднества (1817—1818); и, наконец, третий период относится к увольнению Окена из Иенского университета в связи с делом Коцебу (1819—1829).

Отношения Окена с Гёте после появления Окена в Иене в связи с выдвинутой Океном в 1807 г. позвоночной теорией черепа мы уже рассмотрели в гл. VIII нашей работы. Итогом этого периода остались холодные натянутые отношения, вызванные подозрением Гёте, что Окен «позаимствовал» у него позвоночную теорию.

У Гёте осталось впечатление, что с подобным незаурядным, но слишком назойливым и неуживчивым человеком трудно поладить и лучше не иметь с ним никакого дела.

Появление журнала «Isis» значительно усилило у Гёте это чувство. Журнал очень не понравился Гёте. Даже обложку журнала он нашел «отвратительной» (garstig), и в письмах к друзьям называл журнал «египетской диковинкой».² Резкий, заносчивый тон журнала возмущал Гёте. В одной из записей своего дневника (от 16 июля 1816 г.) он назвал журнал Окена «гидрой», конечно в смысле античной гидры со змеиными головами.

Вызывающее поведение Окена в связи с вартбургской историей привело Гёте к убеждению, что от этого человека необходимо так или иначе избавиться.

Будучи государственным министром при веймарском дворце и доверенным лицом герцога Карла Августа, Гёте выступил за решительные меры против Окена и его журнала. Случай

¹ Zaunick, S. 54.

² Zaunick, S. 46.

к этому представился, когда герцог обратился к Гёте с вопросом, что же собственно следует делать с Океном. Гёте написал в ответ обстоятельный доклад, помеченный 5 октября 1816 г.³

В этом докладе, очень обдуманно написанном, Гёте обсудил те меры, которые предлагались по отношению к Окену на совещании особой правительственной комиссии. Предлагалось предупредить Окена, что в случае повторения с его стороны нападок на учреждения или на отдельных лиц журнал будет немедленно закрыт. Пока же решили отдать его под суд согласно установленным законам.

Однако Гёте не одобрил этих предложений, считая их бесполезными полумерами. Окен, по словам Гёте, — человек одаренный, образованный, заслуженный, красноречивый, которого нельзя запугать угрозами, так же как нельзя мавру при помощи умывания принять белый цвет. Окен всегда останется Океном.

Что же делать в подобном случае? «Надо немедленно запретить журнал»: «Не следует, — пишет Гёте, — опасаться последствий мужественного шага... Последствия нерешительности и промедления всегда неприятны. С запрещением „Изиды“ кровь сразу остановится. Будет более мужественно позволить отнять себе ногу, чем погибнуть от заражения крови».

Если же тащить дело Окена в суд, то из этого, по мнению Гёте, ничего хорошего не получится. Он будет защищаться, предаст все дело огласке. «Что, например, ему помешает выставить на свет все недостатки и слабости медицинского факультета в Ростокке, которых там, конечно, достаточно».

Гёте рекомендует обращаться не к Окену, а к книгопродавцам и издателям, запретив им под страхом личной ответственности печатать листок Окена.

По-видимому, Гёте гораздо яснее, чем его коронованный повелитель, понимал силу печатного слова. Он считал, что Окена надо прежде всего лишить возможности говорить гласно, проникнуть в печать; тогда его значение сразу сойдет на нет.

Однако Карл Август, который был гораздо нерешительнее и, конечно, менее дальновиден, чем его министр, не пошел на запрещение «Изиды», а ограничился, как мы знаем, конфискацией одного номера (195-го) и предупреждением редактору-издателю. Журнал продолжал выходить.

Двуплановость поступков Гёте по отношению к Окену нигде, может быть, так ярко не проявляется, как в его отзыве, который приводит Эккерман в своих известных «Разговорах с Гёте»: ⁴ «Если человек проявил себя гениальным в науке, как Окен и

³ Текст этого доклада сохранился и позднее был опубликован, — сперва в извлечениях Эккером (Ecker, S. 85), а затем полностью Цауником (Zaunick, SS. 26—303).

⁴ J. P. Eckermann. Gespräche mit Goethe. Weimar, 1918.

Гумбольдт, или в военных и государственных делах, как Фридрих (Великий), Петр Великий или Наполеон..., то все это — то же самое и связано только с тем, что дела и мысли не умирают».

Окен, конечно, знал, что Гёте холодно к нему относится, но, по-видимому, не понимал ясно причин, не знал, насколько далеко это недоброжелательство со стороны Гёте зашло. Несомненно, Окену не было известно обвинение в научной краже, иначе он никогда не написал бы Гёте такого письма, с которым обратился к нему 31 декабря 1816 г., уже после выхода первых номеров «Isis».⁵

Посылая Гёте в подарок последний том своего учебника зоологии «Lehrbuch der Zoologie», Окен спрашивает у него, можно ли верить слуху, будто бы Гёте от него отвернулся, чего он не заслужил. Окен уверяет Гёте в своем глубоком уважении к нему и выражает ему благодарность за все, сделанное им для него. В письме имеется, между прочим, такая фраза: «В „Isis“ безусловно нет ничего такого, что не отвечало бы этим моим чувствам к Вам. В противном случае я должен был бы стыдиться себя самого».⁶

Гёте ничего не ответил на это письмо, да и что бы он мог ответить, если лишь незадолго до этого рекомендовал герцогу совершенно запретить журнал Окена.

В то время как Гёте выступал против Окена, последний не только не затрагивал его в своем журнале, но, напротив того, воздавал должное роли Гёте в развитии ботаники. Когда писатель Фаллерслебен⁷ прислал эпиграмму на Гёте, Окен отказался ее напечатать.⁸ Лишь много позднее, уже после смерти Гёте, когда обвинение в плагиате, разглашенное поклонниками Гёте, наконец дошло до Окена, он позволил себе весьма резкое выступление по этому поводу, притом не столько по адресу самого Гёте, сколько по адресу его неумеренных хвалителей и почитателей.

Некоторые немецкие авторы думают, что этот разрыв объясняется несходством философских воззрений обеих сторон. Мы полагаем, что это не совсем верно. В философском отношении Окен и Гёте были далеко не антагонисты. Гёте не был врагом натурфилософии, не был чужд эволюционных взглядов, а Окен был явным их сторонником. В частности, оба принимали в сравнительной анатомии идею прогрессивной изменчивости организмов и признавали позвоночную теорию черепа.

⁵ Это письмо, опубликованное проф. Цауником (21—22), хранится, по его указанию, в библиотеке университета в Бонне.

⁶ «Isis», 1818, SS. 991—1008.

⁷ А.-Г. Гофман фон Фаллерслебен (August Heinrich Hofmann von Fallersleben, 1798—1874) — ученый и поэт, «немецкий Беранже», автор многих песен, перешедших впоследствии в народную литературу.

⁸ Zaunick, S. 55.

Нам представляется, что антагонизм между Гёте и Океном, который начался в 1807 г., а затем превратился в глубокую пропасть, объясняется в своей сущности определенными причинами. Окен был прирожденный и страстный демократ, грубый и не сдержанный в словах и поступках. Такой человек претил утонченности чувств и бытовых навыков Гёте. К этому надо присоединить самолюбие и подозрительность Гёте в вопросе о плагиате и взрывчатый темперамент Окена.

XV

ЖИЗНЬ ОКЕНА В ИЕНЕ ПОСЛЕ ОСТАВЛЕНИЯ УНИВЕРСИТЕТА. НАПРАВЛЕНИЕ И СОДЕРЖАНИЕ ЖУРНАЛА «ИЗИДА» В ЭТИ ГОДЫ. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОКЕНА ПО ОРГАНИЗАЦИИ СЪЕЗДОВ НЕМЕЦКИХ ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

После ухода из университета Окен, как уже говорилось, остался жить в Иене; откуда его не решались убрать. Можно представить себе, насколько это раздражало веймарские власти. Такое положение продолжалось в течение восьми лет. Окен создал себе нечто вроде щита из своей популярности среди студенчества и широкой публики. Его боялись тронуть, зная его злой язык, его решительность и смелость. Главным и почти единственным его занятием в это время было издание журнала «Изида». Журнал этот, как выше указано, печатался теперь в Лейпциге, но вся редакционная работа производилась Океном в Иене. Характерно, что веймарское правительство не могло помешать ему в этом.

Правда, и самый характер журнала после 1820 г. существенно изменился. Из боевого политического листка он превратился в научно-литературный и справочный орган по естественным наукам, в котором главное место занимали ботаника, зоология, сравнительная анатомия и физиология. Общим вопросам отводилось нежного места, а от политики Окен совершенно отказался, и этот отдел исчез со страниц журнала. Окен считал даже нужным специально указать на это в журнале. Начиная с 1823 или 1824 г. на титульном листе «Isis» ежемесячно появлялась такая надпись: «Чтобы никто понапрасну не беспокоился, настоящим уведомляется, что на будущее время в „Изиде“ не будут более печататься никакие политические статьи».

Отказ от злободневных сенсаций значительно облегчал положение Окена как журналиста и в то же время не отразился катастрофически на распространении журнала и на ходе подписки, так как он уже занял прочное место в числе научных повременных изданий. Отказ от политики, которая уже сыграла свою роль в жизни журнала, позволил Окену сосредоточиться на основ-

ном содержании журнала, с тем чтобы сделать его необходимым каждому натуралисту. Окен достиг этого двумя средствами. Во-первых, стал помещать в журнале множество полезных справочных сведений, вплоть до расписания лекций в университетах, отчетов о деятельности естественных учреждений, даже списков натуралий в различных научных кабинетах, притом не только в Германии, но и в соседних странах. Это помогало обмену коллекциями между различными учреждениями и частными лицами. Укажем для примера на список дублетов Зоологического музея в Берлине (птицы, насекомые), напечатанный в журнале и занимавший 8 страниц мелким шрифтом.¹

Побывав в начале 1823 г. в Париже и основательно изучив в течение трех месяцев зоологические объекты Jardin des plantes, Окен опубликовал в своем журнале обширный перечень живых животных и зоологических препаратов этого всеветно знаменитого научного хранилища.² В этом описании некоторое место уделено музейному делу вообще и приведен ряд советов и указаний, как надо строить музейные здания при совместном сотрудничестве архитекторов и ученых.

Однако главное внимание Окен стал уделять библиографии естественнонаучной литературы. Журнал тщательно следил за всеми выходящими на европейских языках книгами по естествознанию. Отзывы о новых книгах были очень многочисленны и для некоторых ежемесячных книжек журнала составляли их главное содержание. Так, например, в 1824 г. журнал поместил 142 отзыва о книгах, в 1825 г. — 167 отзывов и т. д.

Ни один отзыв не был подписан, но по характеру их видно, что огромное большинство принадлежало самому редактору. Эту библиографическую летопись Окен вел в журнале около 30 лет — труд огромный.

Надо заметить, что эти отзывы, всегда компетентные, не только осведомляли читателя о появлении той или иной книги, но часто носили рекомендательный характер. Окен выбирал из массы текущей литературы те сочинения, которые, по его мнению, заслуживали поддержки. Некоторые книги он особенно хвалил и заботился об их распространении. Это были почти всегда действительно ценные труды прогрессивного направления.

Среди научных изданий выходят иногда такие, которые по своему объему, весьма серьезному содержанию или высокой цене не привлекают покупателей. Окен особенно внимательно относился к такого рода литературным явлениям.

Примером служит та бескорыстная оценка, которую он дал научным трудам Боянуса. Людвиг Боянус, немец из Дармштадта,

¹ «Isis», 1821, приложение № 1, SS. 1—16.

² «Isis», 1823, SS. 265—544. Список занимает 279 страниц и составляет целую книжку.

лет 20 был профессором сравнительной анатомии в Польше. Этот скромный ученый обнаружил огромную приверженность науке. Он написал большой труд по анатомии черепахи, который издал на свой счет, потратив на это все свои сбережения. Окен неуклонно следил за работой Боянуса и почти каждый год возвращался к ней (работа выходила частями). В 1821 г. он писал о монографии Боянуса: «Этот труд является первой в своем роде монографией, посвященной изучению отдельного животного, притом богатой прекрасными открытиями в области сосудистой системы. Автор сделал даже больше, чем обещала его ученость».³

В 1822 г. Окен называет монографию Боянуса «радостью своего сердца» и считает, что эта работа на целые века будет иметь большое значение, и притом не только для анатомии данного животного, но и для всего класса рептилий. «Едва можно понять, — пишет между прочим Окен, — как нечто подобное можно было сделать в стране, где нет ни бумаги, ни хороших печатных станков, ни опытных гравиров».⁴ В 1823 г. Окен дал более подробное описание труда Боянуса и напечатал одну из его таблиц (с изображением нервной системы). Сетуня на то, что труд Боянуса недостаточно известен в Европе, Окен пишет: «С замечательным трудом Боянуса вышло то, что бывает со всеми важными научными трудами, которые печать отмечает с опозданием или даже вовсе не отмечает, потому что они доставляют слишком много хлопот рецензентам».⁵

В 1824 г. Окен перепечатал в журнале таблицу с изображением сосудистой системы черепахи и латинский текст к ней на шести страницах. Можно сказать без преувеличения, что если бы не Окен, то о научном подвиге скромного профессора едва ли многие узнали в Европе. А между тем Окен не имел с Боянусом никаких личных связей и поступал так из научно-принципиальных соображений.

Среди подобных случаев можно указать на энергичную поддержку, которую Окен оказал почти неизвестному в то время автору Христиану Пандеру, который написал замечательное исследование по эмбриологии цыпленка, а затем издавал вместе с художником д'Альтоном альбомы по остеологии млекопитающих и птиц. Об одном из выпусков этой работы Окен писал, что он «поддерживает научную славу родины».⁶

Таких примеров благотворного влияния Окена можно привести много. Надо заметить, что, несмотря на свои натурфилософские симпатии, Окен умел быть достаточно объективным в оценке значения научных трудов. Так, например, расходясь с Кювье в ос-

новных биологических воззрениях, Окен всегда отмечал важное значение его трудов для сравнительной анатомии и палеонтологии.

В 1823 и 1824 гг. он дважды писал о палеонтологической работе Кювье «Recherches sur les ossements fossiles», появившейся в 1821—1822 гг. в трех томах.⁷ Окен назвал это сочинение «неимоверным трудом», содержащим массу нового и интересного материала; писал, что Кювье поставил себе этим сочинением памятник; хвалил французское правительство, которое не стесняется затрачивать такие огромные средства на издание научных сочинений,⁸ и французский народ, с которым другие народы не могут сравниться по энергии и организационным способностям в области научной работы.

Что касается другого великого француза — Ламарка, то Окен дает о его трудах положительно восхищенные отзывы. О работе Ламарка «Histoire naturelle des animaux sans vertèbres» Окен пишет следующее.

«Несмотря на свою слепоту, он дает превосходные работы, сперва по флоре Франции, а теперь по зоологии беспозвоночных».⁹

К третьему корифею французской науки Окен относился гораздо сдержаннее. Мы говорим о Жоффруа Сент-Илере, основателе «философической анатомии». Казалось бы, что по своим воззрениям Сент-Илер гораздо ближе к Окену, чем Кювье. Однако в своем отзыве об известном труде Сент-Илера «Philosophie anatomique» Окен очень неблагоприятно отнесся к его доводам, отметив «болтливый французский стиль речи» и «целый водопад ненужных слов» в описании анатомических деталей, а также ряд ошибок.¹⁰

Окен рассматривал труды крупного биолога Карла Бэра по мере их появления. Он рекомендовал читающей публике первую большую работу Бэра «Чтения по антропологии».¹¹

О классической работе Бэра «История развития животных»¹² Окен дал развернутый отзыв вскоре же после ее появления. Это была первая рецензия о знаменитом труде основателя современной эмбриологии, в то время как другие журналы долго умалчивали о нем. «Этот труд, — так начинает Окен свой отзыв, — высокоинтересное явление в области физиологии, как по тонкости и новизне фактической стороны, так и по рассуждениям автора и

⁷ «Isis», 1823, S. 543 и сл.; см. также: «Isis», 1824, S. 588.

⁸ В этих трех томах было около 1400 страниц и не менее 200 таблиц гравированных рисунков, которые стоили очень дорого.

⁹ «Isis», 1823, SS. 488—489.

¹⁰ «Isis», 1819, SS. 1353 и сл.

¹¹ К. Е. В. Вагн. Vorlesungen über Anthropologie. Königsberg, 1824; «Isis», 1826, S. 937.

¹² Бэр. История развития животных, тт. I, II.

³ «Isis», 1821, S. 272.

⁴ «Isis», 1822, S. 886.

⁵ «Isis», 1823, S. 750.

⁶ «Isis», 1822, S. 888.

проистекающим отсюда выводам». Хотя Окен по отдельным пунктам и разошелся с Бэрóm и подверг критике некоторые его положения, но в целом он высоко оценил эту работу: «Из нашей оценки этого сочинения, — так заканчивает Окен свой отзыв, — достаточно ясно следует, как высоко мы уважаем наблюдение, остроумие и задачи автора и как высоко оцениваем значение этого труда для физиологии».¹³

Вследствие всего вышесказанного журнал Окена приобрел очень большое влияние в широком кругу естествоиспытателей Германии. К мнению Окена прислушивались, и от него в большой степени зависело, пустить или не пустить в ход ту или иную статью или книгу. Как было уже сказано, он не злоупотреблял своим влиянием и был достаточно объективен в своих оценках. Поэтому ему прощали натурфилософские увлечения, которых он придерживался всю жизнь. В этом отношении Окен оставался всегда себе верен: он ни в чем не сомневался, никогда не признавал своих ошибок и невозбранно печатал ко всеобщему сведению всякие натурфилософские фантазии, какие приходили ему в голову, например такие статьи, как «Философия костей» или «Закон о числе позвонков у человека» и т. п. Критика на него не действовала: он ее игнорировал или высмеивал.

В общем надо подчеркнуть, что Окен показал себя в своем журнале как искренний, честный человек, который трудился для блага родины и науки. Он всей душой верил в правоту своих идей, которые впитал с самого начала своей деятельности, еще в студенческую пору.

Кроме издания журнала «Изида», Окен оказал очень большую услугу немецкой науке и культуре своей деятельностью по организации живого обмена мнениями между немецкими натуралистами, будучи организатором и инициатором периодических съездов врачей и естествоиспытателей.

Окен с горечью наблюдал разъединенность Германии не только в политическом, но и в культурном отношении: «Никакой связи между учеными, — писал он, изображая тогдашнее состояние немецкой науки, — никакого общего плана, который видел бы дальше собственного носа. Государство разрознено, области разрознены, ученые разрознены! Один не знает другого, один не видит другого!».

Можно подумать, что, направляя свои силы на защиту идеи единой свободной Германии, Окен именно этой целью и руководствовался в своей деятельности, организуя общенемецкие съезды естествоиспытателей и врачей как предварительную форму, в которой эта идея могла бы в какой-то степени воплотиться. Если нельзя объединиться политически, объединимся хотя бы научно, — так, очевидно, мыслил он, вкладывая массу энергии в организа-

цию этих съездов. Идея эта была заимствована Океном из Швейцарии, где подобный съезд состоялся впервые в 1815 г. в Женеве. Окен указал в «Изиде» на этот пример как на заслуживающий подражания. Женевский съезд послужил толчком к образованию «Гельветического общества по естествознанию». Окен писал о деятельности этого общества с большой похвалой, как бы указывая германской науке пути дальнейшего развития. Он даже специально ездил в Берн незадолго до созыва первого немецкого съезда, чтобы осведомиться о швейцарском опыте.

Эта пропаганда произвела должное впечатление среди немецких естествоиспытателей, результатом чего был первый съезд естествоиспытателей в Германии 22 сентября 1822 г. в Лейпциге, фактически созданный Океном через посредство журнала «Изида».

На этом съезде было выработано впервые положение, послужившее основой для будущих съездов.

Первый немецкий съезд был малочислен — всего 11 человек, но из семени вырастает дерево. За лейпцигским последовали съезды в Галле, Вюрцбурге, Франкфурте, Дрездене, Мюнхене, Берлине, Гейдельберге, Гамбурге (1822—1830).¹⁴ Окен на всех играл большую роль, освещая их работу в своем журнале. Вообще «Isis» оказывала огромную помощь в деле организации съездов, и без печатного органа Окену едва ли удалось бы наладить это предприятие.¹⁵

При помощи журнала он оповещал натуралистов о съездах и подробно реферировал их работу.¹⁶ В последний раз Окен принимал личное участие в XV съезде во Фрейбурге в 1838 г.¹⁷

Эти германские съезды предшествовали русским съездам естествоиспытателей, состоявшимся впервые в Киеве (областные), а затем, в 1861 г., — в Петербурге (первый всероссийский). Таким образом, можно предположить связь этих общественных начинаний в области естественных наук.

Съезды постепенно росли и по числу участников. В 1827 г. на съезде были впервые организованы секции по специальностям, возросло значение общих собраний, в которых стали принимать участие не только натуралисты, но и более широкий круг биологов.

¹⁴ Об организации немецких съездов естествоиспытателей и врачей есть исторический очерк К. Зудхофа: *Hundert Jahre deutschen naturforschenden Versammlungen*. Leipzig, 1922.

¹⁵ Pfannenstiel, S. 13.

¹⁶ Укажем для примера, что трудам съезда 1827 г. в Дрездене Окен уделил два номера журнала, отведя для этой цели 114 страниц мелким шрифтом, что составляет около 8 печатных листов.

¹⁷ Немецкая общественность особенно высоко ценила работу Окена по организации съездов. На медали, изготовленной в 1833 г. в честь Окена, было вычеканено: «Scrutatores Naturae consociavit», что значит: «Объединил испытателей природы» (Pfannenstiel, S. 7).

**ПОИСКИ КАФЕДРЫ ПОСЛЕ УХОДА ИЗ ИЕНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА.
ОКЕН В МЮНХЕНЕ. СТОЛКНОВЕНИЕ С ТИРШЕМ
ПО ПОВОДУ УЧЕБНОГО ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. ПЕРЕЕЗД В ШВЕЙЦАРИЮ.
РАБОТА НАД «ВСЕОБЩЕЙ ИСТОРИЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ»**

Потеряв кафедру в Иене, Окен делал в течение ряда лет неоднократные попытки получить профессию в каком-нибудь другом университете.¹ В 1819 г. он ездил с этой целью в Мюнхен. Пытался он также получить кафедру во Фрейбурге, но безрезультатно. Его попытки в этом направлении отклонялись административной, потому что он попал в число «неблагонадежных» (verdächtig), относительно которых было принято особое постановление германского союза в Карлсруэ.

По-видимому, он очень страдал без живого общения с молодежью и старался получить доступ к университетскому преподаванию не вследствие материальных причин (журнал его обеспечивал), но по указанной выше причине.

Вернуться в Иенский университет Окен, по-видимому, не рассчитывал. Ситуация, сложившаяся после его ухода, когда уволенный профессор продолжал жить с семьей в том же городе, не имея никакой службы, вероятно, смущала людей, даже не особенно к нему расположенных. Характерно, что один из друзей Гёте майор Кнебель в 1821 г. обратился к Гёте с письмом, советуя ему сделать шаги к возвращению Окена в университет. Видимо, Гёте не последовал этому совету.²

В 1823 г. известный палеонтолог барон фон Шлоттейм, имевший большой вес в правительстве, предложил Окену свою помощь в этом деле. Однако Окен отклонил его посредничество. Он предпочитал получить кафедру в каком-либо другом университете и продолжал делать к этому попытки, однако безуспешные.

В 1821 г. Окен обращался в Базельский университет и даже читал весной 1822 г. в течение одного семестра предварительный курс. Однако медицинский факультет не утвердил его.

В 1826 г. Окену удалось, наконец, завязать более прочные отношения с Мюнхенским университетом.

Весной 1827 г. Окен переселился с семьей из Иены в Мюнхен, где начал свой вступительный курс. 28 декабря того же года он был утвержден ординарным профессором физиологии. В Мюнхенском университете он читал в течение нескольких лет с большим успехом курсы физиологии человека, естественной истории и натурфилософии. В 1827—1828 гг. он открыл особый курс, названный им «История развития природы» (Entwickelungsge-

schichte der Natur). Лекции Окена вызывали большой интерес и собирали много студентов.

Отношения Окена с королем Людвигом Баварским, который был фактическим хозяином университета, сложились на первых порах хорошо. Но Окен не поладил с некоторыми мюнхенскими профессорами, не одобрявшими его прямоты и резкости. Поэтому он стал подумывать о переходе на кафедру зоологии в соседний университет в Юрибурге. Однако этот переход не состоялся, так как обидчивому Окену не понравилась форма приглашения в Юрибург, по его мнению не достаточно учтивая. Между тем неосторожное поведение Окена, захваленного свыше меры восторженными слушателями и почитателями, испортило его положение в Мюнхене. Например, он сообщил в 1829 г. в одной газете, что не нашел в Мюнхенском университете «истинно университетского духа». Это, разумеется, обидело мюнхенских профессоров. Среди них был и Шеллинг, в молодости близкий друг и учитель Окена. Однако теперь отношения между Шеллингом и Океном стали более далекими, о прежней дружбе уже не было и помину.

Особенно повредило Окену его столкновение с влиятельным профессором Тиршем, который ведал в Баварии делом народного образования.³

Тирш был ярким сторонником классической системы образования в средней школе. Он считал, что основой школьного обучения должны быть два древних языка — латинский и греческий — и уроки религии («закон божий»). Этим предметам отводилось почти все учебное время. Остальные предметы должны были лишь примыкать к основным. Это была система так называемой концентрации преподавания. Задачей школьного обучения Тирш считал не усвоение знаний, а лишь развитие логических способностей, для чего, по его убеждению, сложная грамматика древних языков является наилучшим средством.⁴ Свои взгляды Тирш изложил в 1829 г. в новом учебном плане для средних учебных заведений Баварии, заручившись одобрением короля Людвига. Естествознание, например, было совершенно выброшено, как предмет бесполезный.

Окен, всегда горячий защитник реального образования в школе,⁵ был возмущен учебным планом Тирша. Не в характере

³ Ф.-В. Тирш (Wilhelm Friedrich Thiersch, 1784—1860) — филолог, профессор древней словесности, президент Баварской академии наук.

⁴ Подобные идеи проводил одно время и в России министр народного просвещения граф Дмитрий Толстой; он основал так называемую «классическую систему» воспитания (1872—1900), которая существовала в русских гимназиях около 30 лет и принесла неисчислимый вред делу народного образования.

⁵ Окен, еще будучи в Иене, напечатал книжку «Ueber den Werth der Naturgeschichte, besonders für die Bildung der Deutschen. Bei Eröffnung

¹ Ecker, SS. 88—90.

² Zaunick, S. 56.

Окена было обойти молчанием подобное событие, и он выступил в своем журнале с большой статьей, направленной против реакционных проектов Тирша, хотя имя последнего и не было названо. Статья Окена появилась в «Изиде» в конце 1829 г. и произвела большое впечатление во всей Германии, а не только в Баварии. Окен начал эту статью очень живописно: «Едва я успел приехать на съезд естествоиспытателей в Гейдельберг и осмотреться на месте, как на меня набросились естественники с упреками по поводу баварского школьного плана. В негодовании они спрашивали: „Что это за учебный план? О естественных науках нет ни единого слова, как будто их вовсе не существует. Или они не нужны для образования? Или мы проспали целые столетия, ничего не сделав и ничего не добившись? Или ремесла, искусства, науки, а сверх того прогресс государства, благосостояние граждан ни в малейшей степени не обязаны естествознанию? Разве естественные науки у вас так мало знают или презируют их, что о них совершенно не думают или совершенно их отрицают? Или ваши натуралисты так равнодушны к своим собственным наукам? Почему же никто из вас не сказал ни единого слова, чтобы защитить их от непомерных претензий филологов?“».⁶

Окен признается, что эта буря явилась для него совершенно неожиданной, так как он действительно не ознакомился с баварским школьным планом, не предполагая, что в нем имеются такие недостатки. Эти упреки со стороны товарищей по оружию так на него подействовали, что он тотчас по возвращении ознакомился с опубликованными баварским министерством учебными программами и убедился, что возмущение членов съезда естествоиспытателей совершенно обосновано. Тогда он взялся за перо, чтобы бороться против мракобесия последователей «классического образования», которые забрали в свои руки воспитание подрастающих поколений.

В результате он написал очень красноречивую, горячую и убедительную статью против классической системы образования, выдвинув требование приблизить школу к жизни и ее потребностям, в частности ввести в школах естествознание. Он считал необходимым дать учащимся начальные сведения из минералогии, ботаники, зоологии, физики, химии и космографии.

Заканчивается большая статья очень характерно: «Спросят, быть может, откуда же взять учителей для этих предметов. Такой вопрос, — отрезает Окен, — не заслуживает никакого ответа».

seiner Vorlesungen über Zoologie». Jena, 1809. Кроме того, он выпустил учебник естественной истории для средних школ (Naturgeschichte für Schulen. Leipzig, 1821), правда очень неудачный.

⁶ «Isis», 1829, SS. 1225—1231; «Für die Aufnahme der Naturwissenschaften in den allgemeinen Unterricht».

Не довольствуясь появлением статьи в своем журнале, который читали преимущественно натуралисты, он опубликовал ту же статью в общераспространенной газете «Ausland».

Выступление Окена не понравилось не только Тиршу,⁷ но и его коронованному повелителю, и на Окена в правительстве стали смотреть как на беспокойного человека, от которого следует избавиться. К тому же и политическая атмосфера в Мюнхене изменилась к худшему. На добрую волю короля Людвига I положиться было трудно. Вступив в управление Баварией в 1825 г., он вначале как будто проявил себя либеральным монархом, покровителем наук и искусства. Но умеренно либеральное направление сменилось у Людвига резко реакционным, что выразилось между прочим в преследовании демократически настроенных деятелей.⁸

В 1832 г., после пятилетнего пребывания Окена в Мюнхене, баварское правительство решило перевести его из Мюнхенского университета в Эрлангенский.⁹

Окен протестовал против перевода в другой университет без его согласия, и профессора поддерживали его, но правительство не захотело отменить своего решения. Тогда Окен потребовал, чтобы его перевод в Эрланген состоялся «приличным образом», а именно чтобы совет профессоров в Эрлангене сам пригласил его на это место. Министерство ответило вполне бюрократически: поскольку Окен состоит с 1827 г. на баварской государственной службе, он должен исполнять распоряжения начальства и ни о каких приглашениях не может быть и речи: либо он последует назначению в Эрланген, либо будет уволен. Разумеется, в ответ на это Окен подал в отставку.¹⁰

Таким образом, Окен вторично лишился профессорской должности. В это время ему было уже 53 года, он был не молод и утомлен постоянной борьбой и за свое учение, и за свой журнал, и за сохранение человеческого достоинства.

Между тем отстранение Окена от преподавания в Мюнхене произвело по всей Германии большое впечатление, тем более что вся эта история постоянно освещалась в печати. Окен стал получать со всех сторон знаки сочувствия. Его стали считать изгнанником, пострадавшим за правду. Совет профессоров Мюнхенского университета выразил ему свое уважение. Студенты

⁷ Тирш энергично возражал Окену в журнале: «Inland», 1829, № 344, 10 XII.

⁸ Генрих Гейне зло высмеял в своих сатирических стихах баварского короля за его неудачную политику («Lobgesänge auf König Ludwig» — в цикле стихотворений «Zeitgedichte»).

⁹ Эрланген — небольшой по сравнению с Мюнхеном город в северной части Баварии. Эрлангенский университет принадлежал к малочисленным. Перевод туда Окена был ударом для его авторитета.

¹⁰ Ecker, 91—92.

хотели устроить ему 12 марта 1833 г. торжественные проводы, но это было запрещено администрацией.

Друзья Окена старались устроить его на новое место. Но это оказалось нелегко, так как правительства мелких немецких государств опасались его как человека неуживчивого, политически опасного, тайного революционера.

В 1832 г. Окен был единогласно избран профессором университета во Фрейбурге, но не был утвержден министерством. Затем в том же году его приглашали в Берлин и в Дрезден. Была также попытка привлечь его в число профессоров университета в Лейпциге. Но все эти шаги оказались тщетными — они неизменно встречали запрещение администрации.

Заметим, что кандидатуру Окена отводили не профессорские советы, а органы правительственной власти, которые не утверждали выборы. Это не значит, разумеется, что все университеты в Германии разделяли натурфилософские идеи Окена, но дело в том, что ученое сословие Германии твердо придерживалось принципа «Lehr und Lehrenfreiheit», в силу которого профессор свободен в своих научных взглядах.

Наконец, в 1833 г. Окена удалось устроить на профессорскую кафедру в Швейцарии, в Цюрихе, где был открыт новый университет. Большое содействие оказал ему в этом его старый университетский товарищ зоолог и врач Шёнлейн.¹¹ Швейцарские власти утвердили избрание Окена, и 22 апреля того же года он прибыл в Цюрих и был радостно встречен студентами и местной интеллигенцией.

Швейцарские профессора отнеслись к Окену с большим почтением и выбрали его первым ректором Цюрихского университета. Один из швейцарских кантонов (община Випкинген) присудил ему почетное гражданство.

Таким образом, Окен получил заслуженное признание, а Германия потеряла одного из своих талантливых и честных деятелей.

Цюрих сделался для Окена как бы второй родиной. Он прожил там 18 лет, до самой смерти, наступившей 11 августа 1851 г. Этот период жизни был для пожилого ученого спокойным и плодотворным. Свои политические выступления он почти оставил и занялся научной и педагогической деятельностью. Читал лекции студентам, пристально следил за успехами естественных наук, давал критические обзоры наиболее важных явлений в этой области и проч. В Швейцарии он подготовил третье издание своей основной работы «Lehrbuch der Naturphilosophie» и задумал большое литературное предприятие — общедоступный курс естественной истории для широкого читателя, пригодный

¹¹ И.-Л. Шёнлейн (Johann Lukas Schoenlein, 1793—1864) — с 1833 г. профессор медицины в Цюрихском университете.

Allgemeine Naturgeschichte

für alle Stände,

von

Professor Oken.

Fünften Bandes erste Abtheilung,

oder

Thierreich, zweiten Bandes erste Abtheilung.

Stuttgart,

Offmann'sche Verlags-Buchhandlung.

1835.

Титульный лист сочинения Окена «Всеобщая естественная история», т. 5.

для школ и самообразования. Над этим курсом он работал около десяти лет.¹²

Это было поистине грандиозное предприятие. Все издание состоит из семи томов, распределенных на тринадцать отдельных книг.

Первый том (в одной книге) посвящен минералогии и геологии и имеет 860 страниц.

Томы второй и третий (в четырех книгах) посвящены ботанике, начиная с низших растений, что составляет в совокупности 2500 страниц.

Томы четвертый-седьмой (в восьми книгах) заключают зоологию, изложенную на 4000 страницах в восходящем порядке (от низших животных к высшим).

Вместе с обширной описью содержания, напечатанной отдельным томом, все вместе составляет около 8000 страниц довольно убогистого шрифта, или 500 печатных листов.

Писалось это сочинение, как сказано, в течение десяти лет и печаталось — в течение девяти лет, начиная с 1833 по 1841 г., когда вышел последний том. Атлас рисунков ко всему изданию вышел в 1843 г. Из этих данных видно, что Окен в своем швейцарском уединении писал не менее 50 печатных листов в год, причем такая интенсивная работа продолжалась около десяти лет.

Надо принять при этом во внимание, что «Allgemeine Naturgeschichte» — отнюдь не простая компиляция. Там много нового, для своего времени, материала, заимствованного из ряда иностранных и немецких специальных сочинений и обработанного автором в общедоступной и порой очень интересной форме. Натурфилософская сторона здесь отошла совершенно на второй план и сохранилась только в названиях отдельных систематических подразделений.

Сочинение это широко использовалось в немецких государствах и читалось очень долго и после смерти автора, так как это была единственная в то время в немецкой литературе богатая по содержанию общедоступная фактическая сводка сведений о всех трех царствах природы.

По справедливому замечанию проф. Пфанненстиля, Окен явился в этой работе предшественником известного сочинения Брема о жизни животных, которое и в настоящее время, пережив целое столетие, издается и на его родине,¹³ и в Советском Союзе.

Действительно, Окен собрал в тринадцати томах множество интересных фактов, в особенности из области зоологии, которая

¹² Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. 13 Bände. Stuttgart. 1833—1841.

¹³ На это указал и сам Брем в первом издании своей книги «Thierleben» (6 Bände, Leipzig, 1864—1869).

и составляет главную основу его труда. Минералогия и ботаника, которым посвящены первые тома сочинения, написаны менее интересно. Что же касается зоологии, то даже современный читатель охотно прочтет некоторые его страницы с описанием жизни и нравов животных. В тексте сочинения иллюстраций нет, но ко всем 13 томам приложен объемистый атлас (in folio) гравированных рисунков, среди которых есть очень много интересных и с художественной, и с исторической точки зрения.¹⁴

Следует учесть, что одновременно с этой работой Окен продолжал издание журнала «Изида», который выходил регулярно до 1848 г. и который Окен вел единолично. Мы уже указывали выше, что «Isis» давал в течение года не менее 100 листов печатного текста, при ближайшем участии Окена, который не только помещал в журнале свои статьи и заметки, но частично обрабатывал и чужие материалы, так что его рука видна почти в каждой публикации.

Поистине это была какая-то сверхчеловеческая работоспособность. Ее можно объяснить только поразительным количеством нервной энергии, которая заключалась в этом маленьком, худощавом, неукротимом человеке.

К сожалению, мы почти ничего не знаем о его помощниках. Он крепко держал журнал в своих руках и, по-видимому, не любил вводить в курс дел посторонних лиц.

XVII

ЛИЧНОСТЬ ОКЕНА

Из описания жизни и трудов Окена с достаточной ясностью выступают особенности этого замечательного человека.

Основной его чертой был резко выраженный интеллектуальный энтузиазм (я понимаю под этим способность увлекаться той или иной идеей до самозабвения, жертвовать всем ради нее и не отступать ни при каких обстоятельствах). Окен защищал свои взгляды в бою, вкладывая весь свой горячий, страстный темперамент. В этом отношении его можно сравнить с Белинским, который не даром получил прозвание «нейстового Виссариона».

Разница в том, что Белинский признавал свои идейные ошибки, искал, отступал и шел к новому, чего нельзя сказать об Окене. Последний был гораздо большим фанатиком идеи. Утвердившись в натурфилософской догме, он вносил в нее лишь частичные коррективы, но в основном взгляды его оставались неизменными до старости.

¹⁴ Полные экземпляры сочинения Окена: Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, 13 Bände, mit Atlas. Stuttgart, 1833—1841, — имеются в библиотеке Академии наук и в Государственной Публичной библиотеке в Ленинграде.

Этот идейный фанатизм во многом вредил Окену, и если бы не другие стороны его научной и общественной деятельности, он не имел бы того значения в истории немецкой культуры, какое теперь признается почти всеми.

Другая характерная черта Окена — железная, нестигаемая воля. Он не отступал ни перед какими препятствиями и в конце концов часто добивался своего. История издания журнала «Изида» дает многочисленные примеры удивительной стойкости его характера.

Большая смелость и решительность, доходившая иногда до грубости, до дерзости, озадачивали его противников и заставляли их в иных случаях отступать, чему много примеров дает его жизнь и деятельность в Иене. Гёте называл его «сумасшедшим грубияном» (*Wahnsinn der Unbescheidenheit*).¹ Люди боялись необузданного темперамента Окена. Даже его собственная невеста Шарлотта фон Иттнер говорила, что в его характере есть нечто «демоническое».

Замечательной чертой Окена была его прямота и честность. Это признавали даже его противники, как например Шуберт.²

Он никому не угрожал, не подличал, всегда говорил правду, не подкрашивая ее. Такие люди часто наживают себе врагов, которых и у Окена было множество. Он не выходил из конфликтов в течение всей своей жизни. Он поссорился с двумя коронованными особами и испортил отношения с некоронованным королем германской литературы Гёте. В конце концов он стал политическим изгнанником и окончил свой век за пределами родины — обычная участь таких борцов.

Сила Окена была в том, что, помимо указанных качеств, он обладал большими природными талантами — умом и красноречием, — умел ярко мыслить и хорошо говорить. Если прибавить к этому, что он горячо чувствовал и своеобразно выражал свои чувства, становится вполне понятным его влияние на людей. Окен, по рассказам, умел очень сильно воздействовать на свою аудиторию, особенно на молодежь. Поэтому студенты всегда были за него горой — и в Иене, и в Мюнхене. В ответ на притеснения Окена администрацией студенты встречали и провожали его овациями. В Цюрихе, в день смерти и похорон Окена (11 августа 1851 г.), студенты вечером устроили торжественное факельное шествие на его могилу, причем один из них — Карл

Кремер, впоследствии профессор ботаники, произнес надгробную речь.

Весьма возможно, что студенты иногда плохо понимали философские абстракции Окена. Однако они во множестве шли на его лекции, потому что их прельщала и подымала прогрессивная направленность его идей. Окен представлялся им борцом за свободу, за правду, за человечество.³

Луи Агассис, который слушал лекции Окена в Мюнхене, так охарактеризовал его роль в университете: «Одним из наиболее интересных профессоров был Окен. Мастер лекционного искусства, он пользовался почти неограниченным влиянием на своих учеников».⁴

Интересны рассказы слушателей Окена, что у него была совсем особая манера чтения лекций, временами переходившая в беседу и даже дискуссию. Он позволял аудитории свободно высказываться по поводу своих мыслей и возражать ему с места.

По свидетельству Александра Брауна,⁵ впоследствии известного ботаника, который учился в Мюнхенском университете, на лекциях Окена можно было наблюдать такие сцены: «Вот один студент кричит что-то с передней скамьи, другой — из дальнего угла, пользуясь возможностью выказать свой ум или свою глупость. Окен сидит за своим столом и направляет ораторов, если они слишком отходят от темы, и высказывает под конец свое собственное мнение по вопросу. Затем наступает короткое молчание, причем обыкновенно каждый из спорящих остается при своем мнении, и аудитория переходит к другому вопросу».⁶

Интересно, что Окен в иных случаях прибегал к особым оживляющим приемам, чтобы вызвать внимание слушателей. Например, по рассказу известного окулиста, впоследствии профессора университета в Цюрихе, Фридриха Хорнера, Окен на своих лекциях по зоологии по примеру своего учителя Блюменбаха копировал в лицах манеру и поведение различных животных, о которых шла речь, возбуждая веселье аудитории.

По-видимому, Окен обладал исключительным даром живой речи. На кафедре это был трибун, который владел умами. Провинциальный южный акцент, от которого он не мог вполне избавиться, был мало замечен при его ораторском даровании. Даже

¹ Brednow, 136.

² Г.-Г. Шуберт (Gotthilf Heinrich Schubert, 1780—1860) — натуралист и философ, профессор естествознания в Мюнхене; автор многочисленных учебников по естественной истории, имевших большой успех. Один из его учебников (1823) был переведен на русский язык под заглавием: Руководство к познанию естественной истории. Дерпт, 1841. Учебники Шуберта написаны в развлекательной манере, но в научном отношении довольно слабы.

³ Schuster, S. 65.

⁴ Л. Агассис (Louis Agassiz, 1807—1873) — знаменитый натуралист, медик и биолог, был профессором в Швейцарии, позднее переселился в США. Известен как путешественник. Оставил много работ по зоологии и геологии (Pfannenstiel, S. 19).

⁵ А. Браун (Alexander Braun, 1805—1877) — профессор ботаники во Фрейбургском и Берлинском университетах.

⁶ Pfannenstiel, S. 19.

нелепости натурфилософии в его устах казались многозначными и во всяком случае заманчивыми и интересными.

Легко себе представить, что мог сделать такой человек, если бы избрал себе карьеру не ученого натуралиста, а политического деятеля. Недаром его так опасались многочисленные монархические правительства дореформенной Германии.

В своих личных отношениях с людьми Окен проявлял себя как гуманный, бескорыстный человек, верный друг, всегда готовый помочь окружающим. Он поддерживал студентов деньгами и советами и никогда не забывал о помощи, которую сам получил когда-то. Так, например, в 1842 г. он переслал значительную сумму денег вдове одного профессора, который поддерживал его в студенческие годы.

Надо сказать несколько слов и о наружности Окена. По описанию Эккера, лично знавшего Окена, он был невысокого роста, худощав, имел выразительное лицо с резко очерченным профилем, черные вьющиеся волосы и блестящие карие глаза, часто горевшие от внутреннего жара. Смуглое лицо отчасти цыганского или итальянского типа придавало ему вид южанина, хотя он был чистокровным немцем.⁷

Отметим некоторые факты семейной жизни Окена. После неудачного сватовства к Шарлотте фон Итнер он довольно долго не женился. По-видимому, он был очень требователен в семейной жизни и понимал ее в патриархально-немецком, пожалуй крестьянском, духе.

В 1814 г., 35 лет от роду, он женился на дочери веймарского чиновника Луизе Старк. В ней он нашел подругу по своему вкусу и жил с нею в счастливом супружестве 36 лет. Жена была ему верной помощницей. У них было двое детей — сын по имени Отто и дочь Клотильда. Сын рано умер. Дочь относилась к отцу с большой любовью.⁸

Сохранилось несколько портретов Окена. Наиболее удачный из них написан маслом. По указанию Эккера, этот портрет в 80-х годах прошлого века хранился в семье внука Окена — Реусса. Фотоснимок с него приложен к книге Эккера. Портрет этот, по нашему мнению, очень удачен, так как передано живое, вдумчивое выражение лица философа.

Другой достоверный портрет Окена помещен в т. IV его большого труда «Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände».

⁷ В сентябре 1840 г. Окена посетил русский историк М. П. Погодин, который так описывает его наружность: «Старику, видимо, лет под шестьдесят, роста он был низкого, худощав, лицо белое, даже нежное, черты или, лучше, морщины резкие, глаза несколько косые, но быстрые, волосы темно-русые с проседью, взлизанные на одной стороне лба. На нем был простой сюртук темно-коричневого цвета, белый платок на шее, завязанный в два узла, которых концы спускались над жилетом» («Отечественные записки», 1840, т. XI, Смесь, стр. 2. Заметка «Любопытная встреча»).

⁸ Ecker, S. 99.

Это — гравюра, очень тонко сработанная неизвестным художником, но портрет менее удачен, чем предыдущий: чертам Окена придано застывшее, напряженное выражение (снимок с этого портрета см. в начале данной работы).

Недавно мне стал известен (благодаря любезности проф. Цауника) еще один портрет Окена, снимок с которого помещен в приложении к книге профессора Цауника.⁹ Этот очень интересный во многих отношениях портрет был награвирован художником Штейнла в 1819 г. по заказу иенских студентов и поднесен ими Окену 10 августа, в день его рождения. Проф. Цауник указывает,¹⁰ что это — копия с портрета Окена маслом художника Шенка. Портрет этот и по сие время хранится в одном из помещений Иенского университета.

Интересна подпись под гравюрой Штейнлы в квазиегипетском стиле «Изиды». В очертания букв вписаны еле заметные фигурки, напоминающие о вартбургском празднике (меч и весы правосудия). Подпись окружена кольцом из двух переплетенных змей, заимствованных с титула книги Окена «О зарождении».

Наконец, существует еще один портрет Окена, не бывший в печати, который мы публикуем впервые. История его довольно необычна. В 1925 г. в Ленинграде в лавке торговца антикварными книгами был обнаружен акварельный портрет Окена, размером в полулист писчей бумаги, сильно испорченный водой. Чтобы спасти портрет, я заказал художнику М. Абрамову копию с этого портрета, что он и сделал довольно удачно, но не акварелью, а разведенной тушью. Акварельный же оригинал, к сожалению, утрачен вместе с моей библиотекой в 1941 г. Сохранился только рисунок художника Абрамова, с которого я заказал фотографии (см. вклейку в нашей книге).

Этот портрет отличается живостью выражения и имеет детали, которых нет на других портретах Окена. Неясным остается, каким образом акварельный портрет мог попасть в Россию. Возможно, что его привез в 20—30-х годах прошлого века кто-нибудь из русских поклонников Окена, учившихся в Германии, каких в то время было довольно много.

XVIII

ИСТОРИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ОКЕНА КАК РАННЕГО ЭВОЛЮЦИОНИСТА

Прежде чем говорить об Окене как эволюционисте, надо условиться о терминологии, так как слово «эволюция» в применении к природе понимается по-разному.

⁹ Prof. Dr. Rudolf Zaunick. Lorenz Oken und I. W. Goethe. Weimar, 1941.

¹⁰ Zaunick, S. 53.

Мы называем эволюционистами в биологии всех тех ученых, которые смотрели на природу как на результат исторического процесса, т. е. придерживались мнения, что природа не всегда была такой, какой мы знаем ее теперь, но развивалась во времени путем постепенной или быстрой смены форм, причем эти формы не изолированы, а связаны причинной связью. В этом общем смысле понимал развитие природы и сам Дарвин, называя своими предшественниками всех тех ученых, которые принимали изменимость видов.¹

Иногда эволюционистами называют только тех биологов, которые выдвинули какую-либо разработанную теорию развития. Такое ограничение является неправильным. Разработанную теорию эволюции в биологии создали лишь немногие ученые. Большинство же принимали процесс развития в общей форме, как проявление присущей природе изменчивости. Таких надо считать эволюционистами или трансформистами.

В прошлом науки можно усмотреть два основных мировоззрения, антагонистических по отношению друг к другу: по одну сторону находится метафизическая идея о неподвижной природе, раз навсегда данной или созданной какой-либо высшей силой. Сюда относятся и все религиозные мифы о происхождении мира и человека. По другую сторону лежат все теории об изменчивости природы, независимо от причин изменчивости, скорости изменения, темпа и характера изменчивости и т. д.

Ко второй категории принадлежит и теория Океана. Океан был биологом-романтиком, он повинен во многих философских увлечениях, которые в иных случаях сводили науку с истинного пути на путь фантастических домыслов. Тем не менее он оставил заметный след в науке — не только в Германии, но и в России.

Вопрос о том, были ли его взгляды всегда ложными, заводившими в болото мистицизма, или намечали иногда и правильные пути, требует беспристрастного обсуждения в исторической перспективе, тем более что со смерти Океана прошло уже более ста лет и научные установки во многом изменились.

Цель настоящей работы и состоит в том, чтобы, не замалчивая увлечений и ошибок Океана, показать, что в его бурной деятельности было немало положительного, в свое время не замеченного или недооцененного современниками и даже ближайшими потомками. Столетние успехи биологии, которая после Дарвина утвердилась на новой основе, позволяют нам открыть в осужденных и осмеянных в свое время трудах Океана некоторые положительные черты, и даже предвидение.

Именно эти черты, заслоненные океановской романтикой, и являются причиной того, что его имя не потонуло, как многие

другие имена, а продолжает возбуждать интерес у историков науки, особенно за последние десятилетия.

Причина этого любопытного явления заключается прежде всего в том, что Океан был, как и К.-Ф. Кильмейер, одним из ранних эволюционистов в Германии. Кильмейер был очень скромным и, может быть, робким человеком; он нисколько не стремился выставлять на вид свои эволюционные воззрения, исповедуя их как бы «под сурдинку». Океан же — трибун и агитатор по темпераменту — возвещал о них всеми доступными ему средствами, не останавливаясь ни перед чем.

В самом деле, возьмем любое из сочинений Океана, даже самое фантастическое с нашей точки зрения, и мы легко убедимся в том, что оно проникнуто идеей развития — от простого к сложному, от несовершенного к совершенному. Ничто не стоит на месте, весь мир находится в вечном движении, всюду из старого возникает нечто иное, новое.

Эта установка и была тем новым, которое принес XIX век на смену воззрений XVIII века, когда люди смотрели на окружающий мир как на нечто неизменное, раз навсегда данное, созданное творческой силой.

Неподвижная иерархия растений и животных, так гениально запечатленная Линнеем, под пером Океана превратилась в самодвижущуюся, изменяющуюся систему, которая стремится вперед, к некоторой идеальной цели, венцом которой является человек, объединивший в себе физически всю природу.

Эволюционизм Океана носил универсальный характер, потому что он распространял идею развития не только на наш земной мир, но и на всю планетную систему. Что же касается живой природы, то, с точки зрения Океана, она возникла следующим образом.

Первичная материя (Urmaterie), равнозначная эфиру, подвергается процессу прогрессивного развития и образует все растительные и животные формы, вплоть до человека.

Низшие растения произошли при сплачивании элементарных живых единиц — пузырьков (Bläschen), которые существуют также и в свободном состоянии и тогда называются инфузориями. В результате мультипликации инфузорий возникают, по Океану, многоклеточные организмы — тела растений. Растения развиваются и изменяются, низшие растения перерождаются в высшие. На почве развития растительного мира возникает мир животных.

Однако растения не могут превращаться в животных непосредственно. Океан представляет этот процесс более сложным. Низшие растения, возникнув путем сплачивания пузырьков-инфузорий, погибают и освобождают инфузории, а последние перестраиваются в высшие растения, которые, в свою очередь, распадаются на инфузории более высокой потенции. Последние уже способны

¹ См. его исторический очерк, предпосланный книге: Происхождение видов. Соч., т. 3, М.—Л., 1939.

воспроизвести животные формы: «Первое и постоянное стремление инфузорий, — пишет Окен, — образовывать растения. Это ведет к образованию водорослей и грибов, а последние опять распадаются, пока им, наконец, не удастся превратиться в настоящее растение. Тогда оно, т. е. растение, становится достойным животного».² Далее процесс развития идет в обычном порядке, при помощи изменения и усложнения появившихся таким образом животных.

Последнее звено процесса — возникновение человека. Но человеческий род, по Окену, не произошел от какого-либо вида животных. К этой идее Окен относился совершенно отрицательно. Например, он писал: «Мысль о том, что уже готовые водные животные выползли или были выброшены из воды и затем постепенно, путем многих перерождений и под давлением обстоятельств, восприняли человеческие формы, — есть детское и бессмысленное представление, о котором можно только пожалеть».³

Возникновение человека Окен мыслил совершенно иначе. Элементарные пузырьки образуют в морской воде род живой слизистой массы, которую Окен называет *menstruum*. Из этой массы и возникают человеческие эмбрионы, которые выходят затем из моря на сушу, а там продолжают свое развитие.

В «*Lehrbuch des System der Naturphilosophie*» Окен ограничился по этому поводу одной неясной фразой. Однако позднее он пояснил в журнале «*Изида*», как собственно он представляет этот творческий процесс. Ниже (стр. 122) мы приводим его рассказ подробнее.

Таким образом, эволюционные взгляды Окена по отношению к органическому миру имеют особенности, которые у других авторов больше не встречаются, а именно: плавный ход эволюционного развития, который сводится к морфологическим и физиологическим изменениям, иногда перемежается периодами распада на биологические единицы и нового их переконструирования. Эти периоды можно бы назвать стадиями дискретного преобразования. Такие дискретные стадии имеют место, например, при переходе растений к животным и при переходе животных к человеку. Можно сказать, что эволюция живой природы, по Окену, имеет ряд морфологических скачков, с частичным возвращением к элементарным биологическим структурам.

Это своеобразие взглядов Окена, выраженных к тому же в очень лаконической и не всегда ясной форме, несомненно затрудняло восприятие его мыслей и повело к тому, что критики усмотрели у него ряд противоречий, а иные даже приписали ему идею постоянства видов. Это совершенно неверно, — его теории

носят в целом эволюционный характер, так как стадии дискретности входят в схему общего эволюционного процесса.

Другие ранние эволюционисты, как Бурдах, Горянинов и Эйхвальд, обходили трудный вопрос о переходе растительного мира в животный таким образом, что вводили в процесс промежуточную группу организмов, так называемых «зоофитов» (животно-растений), или «крипторганизмов» (Бурдах, Горянинов, Эйхвальд, Ценковский), которые служили как бы резервуаром для образования и растительного, и животного миров. У одних зоофитов стала развиваться растительная природа — от них пошли растения; у других преобладание получила их животная природа — получились животные. Окен обошелся без этого срединного царства, допустив, что на известной стадии биологического процесса наступает особое состояние, в течение которого живые элементы перетасовываются, и процесс продолжается в новом направлении.

Это различие между Океном и другими ранними трансформистами объясняется, по нашему мнению, тем, что в теориях Окена большую роль играла идея о сложении органической природы из самостоятельных биологических единиц — инфузорий, которые, в его понимании, были чем-то вроде живых атомов, способных к перестройке в процессе эволюции.

Наши разъяснения помогают правильно уяснить также своеобразную идею Окена о рождении людей из моря, которая уводит в далекое прошлое человеческих верований и, на первый взгляд, совершенно не увязывается с идеей эволюции животного мира.

В «Учебнике натурфилософии» по этому поводу имеется только одна довольно загадочная фраза: «И человек — дитя теплого и мелкого моря» (*Auch der Mensch ist ein Kind der warmen und seichten Meeresstellen*).⁴

Более подробное разъяснение этой идеи о происхождении человеческого рода Окен дал лет через десять после выхода «Учебника натурфилософии», а именно в статье «Происхождение первых людей», напечатанной в журнале «*Isis*» в 1819 г.⁵ Весьма вероятно, что эта статья явилась ответом на просьбы его слушателей более обстоятельно осветить этот важный вопрос. В этой статье читаем следующее.

«При рождении дитя не имеет еще зубов, не может также передвигаться, не может отыскивать пищу и пользоваться ею. Его единственная пища — молоко в естественном состоянии; таким образом, ребенок не может существовать без матери. Дитя предполагает предварительное существование матери, а мать,

² Die Zeugung... SS. 93—96.

³ «*Isis*», 1819, S. 1122.

⁴ L. Oken. *Lehrbuch des Systems der Naturphilosophie*, Bd. II, S. 16.

⁵ L. Oken. *Entstehung des ersten Menschen*, «*Isis*», 1819, SS. 1117—1123.

в свою очередь, — существование дитяти. Человек, взятый отдельно, невозможен.

«Без сомнения, первый человек был эмбрионом, а не матерью. Малое существует по необходимости раньше большого, а то, что образовалось, — есть продолжение предшествующего.

«Двухлетний ребенок был бы, без сомнения, в состоянии поддерживать свою жизнь, если бы находил пищу вокруг себя — червей, улиток, ягоды, плоды, наконец мышей, коз, коров (молоком которых мог бы питаться). Ведь ребенок в два года умеет сосать от природы, не учась, в это время он имеет зубы и мог бы уже ходить.

«Итак, чтобы ребенок мог жить самостоятельно, без матери, и помогать себе, требуется, чтобы он родился уже после двухлетнего возраста. Такой ребенок должен выглядеть как на нашем рисунке, где он плавает в жидкости, имеет зубы, но еще висит на пуповине, так как он замкнут в водяном пространстве и дышит жабрами подобно рыбе, проворен в движениях, открывает глаза и ищет, что проглотить (этот рисунок помещен в конце тома на таблице 13, фиг. 5).

«Представим себе, что плод созревает так же быстро, в то время как мать величиною со слона, следовательно, имеет такую матку, в которой может с удобством поместиться двухлетнее дитя; оно может там дышать, и питаться, и родится двух лет, с зубами и подвижными членами. Что такой ребенок может существовать без материнского ухода, в этом нет никакого сомнения.

«Таким образом, первый человек должен был развиваться в матке, которая была бы значительно больше человеческой.

«Этой маткой и является море.

«Мысль о том, что все живое происходит из моря — это такая истина, против которой никто не спорит из людей, знакомых с естествознанием и философией. Современное естествознание отвергает все другие теории.

«В морской воде есть пища для зародыша. Там есть слизь (Schleim), которую могут всасывать в себя оболочки плода; там есть кислород, которым плод может дышать через свои оболочки. И вполне допустимо, что оболочка плода может расширяться, если даже плод будет там сохраняться и плавать более двух лет.

«Таким образом, эмбрионы, однажды зародившиеся, тысячами возникают в море. Одних из них море выбрасывает на берег в незрелом виде, и они погибают. Другие разбиваются о скалы, или их проглатывают хищные рыбы. Но что же делать? Остаются еще тысячи, которые тихо выносятся на берег в зрелом состоянии; они разрывают свои оболочки, начинают выкапывать морских червей, извлекать моллюсков из раковин. Ведь если мы едим устриц в сыром виде, почему бы этого не могли делать морские человечки? Встречается река — малютки могли заплывать туда, они выбирались на возвышенное место, находили во множестве



Рисунок Окена, изображающий человеческий эмбрион в море. Из журнала «Isis».

плоды растений, а также грибы. Таким образом, у них было достаточно средств для своего пропитания и спасения. У них находилось время и для забав, так как они выбирались на такое место дюжинами. Почему бы такой малютка не мог научиться издавать звуки, как и другие, — от боли, от радости, призывая или отталкивая друг друга, или при ласках, или при ссорах, и т. д. Кто может хоть на минуту усомниться в этом?

«Таким образом, речь развивалась среди людей, подобно тому как они сами развились в море, которое является общей матерью для всего мира.

«Таким образом, можно показать, как дети развились в море и как они могли существовать вне его. Но как они попали туда?

«Несомненно не извне, потому что все органическое возникает в воде. Значит, они возникли в море? Возможно ли это? Без сомнения, и именно так, как возникли в море и другие животные, которые еще и теперь там возникают, как инфузории и медузы.

«Каким образом инфузории возникают из слизи, это понятно. Ведь капля слизи уже и есть инфузория. Также понятно, что такая капля, смотря по обстоятельствам, может в течение долгого времени существовать отдельно, может по обстоятельствам соединяться с другими, и таким образом образуется сложное животное. Также легко понять, что такие животные могут быть то шарообразные, то трубкообразные, то круглые, то угловатые и т. д. Хотя мы не знаем, почему они в одном случае делаются круглыми, а в другом — угловатыми, но такие изменения могут и должны произойти под влиянием внешних влияний. Вместе с тем такое слизистое животное может расширяться наподобие пузыря. Можно также понять, что такой пузырь, погруженный в воду,

представляет собой амнион, что такой пузырь питается, следовательно вокруг него образуется хорион, что между этими двумя пузырями, или еще раньше, могут лежать другие пузырьки, они превращаются в мочевой и кишечный пузыри, что все эти части образуют мочеполовые органы, разделяются на кишки и жилы. Только внешние обстоятельства здесь и там должны раздвигаться и действовать в полярно противоположных направлениях.

«Следовательно, в море, в скоплении (Haufen) слизи может возникнуть зарождение человека — это более чем вероятно. Такое зарождение должно всегда начинаться сначала (von vorn) из бесформенной, следовательно жидкой, слизи.

«Человек возник, следовательно, как эмбрион человеческого вида из морской слизи.

«Здесь надо учесть еще одно обстоятельство, а именно материнскую температуру. Таким образом, море, когда в нем образовались люди, должно было быть таким же теплым, как человеческое тело, следовательно иметь около 96° по Фаренгейту, и эта температура должна сохраняться столько времени, сколько возникал человеческий род. В настоящее время воздух много холоднее, чем человеческая кровь, т. е. около 50° по Фаренгейту, вода же еще холоднее. Таким образом, в те времена и воды, и воздух должны были бы быть значительно теплее. Что так и было в действительности показывают южные растения и животные, которых находят в холодных странах в окаменелом виде. Мысль об изменении положения земной оси, о которой говорят физики, представляется мне маловероятной».

Окен думает, что температура в море изменялась в связи с геологическими явлениями в коре земного шара: «Наконец, — говорит он, — должно было наступить время, когда температура воды сделалась равной температуре материнского тела. Тогда и возникли люди на земле».⁶

Окен так живо представлял себе человеческие эмбрионы, плавающие в морской воде, что поместил на отдельной таблице рисунок художника Шнорра, изображающий такой эмбрион. Он напоминает вполне развитого человеческого младенца, замкнутого в плодном пузыре, наполненном жидкостью. Отходящая от живота младенца пуповина соединяет его с плацентой, расположенной в стенке пузыря. Эта плацента граничит непосредственно с морской водой и, очевидно, питает младенца всасываемой из воды слизью. В височной области младенца видно отверстие, ведущее в жаберную полость, так как эмбрион пользуется еще водным дыханием. Роль матки, следовательно, играет весь морской бассейн.

⁶ Интересно, что Гёте кое-что заимствовал из научной романтики Окена для своих художественных произведений. Так, например, он вложил в уста античного Протея гипотезу Окена о происхождении людей из моря (в «Вальпургиевой ночи», во II части «Фауста», — Zaunick, S. 58).

Интересно, что Окен описывает все это с полным убеждением и оговаривает, что все это «более чем вероятно» (das ist wohl mehr als gewiss). Статья написана простым общедоступным языком и предназначена, очевидно, для широкой публики.

Картина двухлетних голеньких мадышей, которые дюжинами собираются на морском берегу, питаются frutti di mare, сосут диких коз, играют и ссорятся друг с другом и учатся при этом говорить — очень живописна и свидетельствует о пылком воображении автора.

Возможно ли на основании этого описания утверждать (как это часто делают), что Окен был сторонником самозарождения человека из неживой природы? Безусловно нельзя. Он был защитником идеи «Omne vivum e vivo» (Все живое от живого) и не мог допустить поэтому абиотического происхождения человека. Морская слизь, породившая человека, прежде всего живая слизь, а не мертвое химическое соединение и, в свою очередь, произошла от живых пузырьков — инфузорий, элементарных носителей жизни. Эти носители жизни и произвели в конечном счете человека, а морская вода послужила только посредствующей средой.

Так, нам представляется, следует понимать в данном случае Окена. Это вполне согласуется с его учением о биомассе, которая на нашей планете составляет постоянную величину и лишь переходит в процессе эволюции в разные формы (стр. 30 нашей книги).

Идея Окена о морском происхождении первых людей, которая представляется теперь нелепой, во времена Окена, 150 лет тому назад, вовсе не казалась таковой. Например, Карл Бэр излагал гипотезу Окена в своем публичном докладе в начале 20-х годов в Кёнигсберге⁷ и указывал на воду как на место происхождения человека (das Wasser als Zeugungsstätte des Menschen). По поводу же вероятности этой гипотезы Бэр заметил следующее: «Вы не должны требовать от меня, чтобы я объяснил Вам, как возникли в море первые зачатки человека. Полнейший предрассудок думать, что естествоиспытатель может что-либо подобное объяснить». И дальше Бэр сравнивает эту гипотезу с гипотезой Ньютона о земном тяготении, которое заставляет камень падать вниз и которую также невозможно научно объяснить.⁸

Перейдем к другому обобщению Окена, связанному с развитием животных. Он подметил параллелизм между стадиями эмбрионального развития отдельных животных и ступенями развития всего животного мира в целом. Окен называет это явление

⁷ Доклад «Ueber Ursprung und Verbreitung der Menschenstämme». Рукопись в Ленингр. отд. Арх. АН СССР, ф. 129, № 231.

⁸ Ср.: Б. Е. Райков. Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. II, стр. 114—116.

«прохождением эмбриона через классы животных». Именно так он выразился в 1829 г. в письме к Карлу Бэру.⁹

Вот что писал Окен по этому поводу в своем большом труде «Всеобщая естественная история для всех».¹⁰

«Уже ряд лет тому назад я пришел в моих биологических изысканиях к взгляду, что отдельные стадии развития цыпленка в яйце имеют сходство с различными классами животных — таким образом, что вначале имеется сходство с инфузориями, затем постепенно обнаруживается сходство с полипами, медузами, моллюсками, улитками и т. д. И наоборот, я должен был прийти к мысли рассматривать классы животных как ступени развития, которые выступают параллельно ступеням развития цыпленка.

«Такое воззрение на природу требует ближайшего сравнения тех организмов, которые в каждом более и более высоко стоящем классе животных являются новыми по отношению к другим классам, а также сравнения с теми органами, которые последовательно развиваются у цыпленка в процессе насиживания. Разумеется, совершенный параллелизм было нелегко восстановить в такой трудной и далеко не достаточно изученной области. Но показать, что это действительно имеется в природе, — не так трудно. Это нам доказывает самым наглядным образом явление превращения насекомых. Такое превращение есть не что иное, как дальнейшее развитие молодки, которое после выхода молодки из яйца протекает перед нашими глазами открыто, притом настолько медленно, что мы можем с успехом наблюдать и изучать каждую эмбриональную стадию».

Очевидно, Окен имеет здесь в виду обобщение, названное позднее «биогенетическим законом». Открытие его обычно приписывают Фрицу Мюллеру (закон Мюллера—Геккеля), хотя руководящие мысли в этой области были высказаны ясно уже Дарвином. В первоначальном виде этот закон не удержался в науке, он был подвергнут критическому пересмотру, в котором из русских ученых принимал большое участие А. Н. Северцев. В настоящее время этот закон известен под названием закона рекапитуляции признаков.

Окен придавал очень важное значение этому закону и считал его своим открытием, сделанным им еще в студенческий период жизни. В упомянутом письме к Бэру он указывает на свой приоритет в этом вопросе и утверждает, что взгляды Меккеля¹¹ (которому Бэр приписывал это открытие) заимствованы у него же — Окена. «Я убежден, — пишет Окен, — что взгляды Меккеля, ко-

торые он откуда-то взял, он заимствовал у меня; я уверен, что так думают все ученые, которые еще не забыли моих ранних работ».¹²

Интерес Окена к биогенетическому закону понятен, так как рекапитуляция признаков является одним из веских доказательств эволюционного развития животного мира и филогенетической связи между отдельными классами животных.

Эти взгляды Окена очень важны в том отношении, что вносят известную ясность в вопрос о том, в какой мере его можно считать эволюционистом в биологии. Существует мнение, что Окен принимал эволюцию лишь в идеальном плане, как абстрактную философскую идею. Поэтому высказывания Окена о развитии в природе следует понимать фигурально, на самом же деле он якобы стоял на позиции постоянства видов.

Такое толкование эволюционных взглядов Окена мы считаем ошибочным. Окен различал наряду с «идеальным метаморфозом» (*ideale Metamorphose*) также и «реальный метаморфоз» (*reale Metamorphose*), который действительно наблюдается в природе.

Мы имеем об этом свидетельства даже его современников, каким был, например, очень серьезный и вдумчивый зоолог Г. Ратке. Отмечая положительный отзыв Окена по поводу его взгляда на происхождение половой системы хвостатых амфибий, Ратке говорит, что Окен признает не только идеальное, но и реальное развитие животного мира.¹³

Окен совершенно прав, считая ошибкой (в письме к Бэру), что он не изложил своей теории о развитии животного и растительного царства в последовательном порядке. В самом деле, он очень пространно высказывался по поводу позвоночной теории черепа, по поводу своей систематики растительного и животного мира, по поводу «клеточного» строения растений и животных, проводил вовсе фантастические аналогии и соответствия между различными органами, но у него нет отчетливого и систематического изложения учения об истории развития органического мира. Его экскурсии в эту область носят отрывочный, афористический характер, и лишь из сопоставления этих фрагментов можно убедиться, что он не мыслил эволюцию абстрактно, подобно Шеллингу, но признавал таковую в действительности, как реальный результат опытного знакомства с жизнью природы.

Может быть, ему представлялось, что эта идея сама собой вытекает из его естественной системы растений и животных, из позвоночной теории черепа, из биогенетического закона и проч. Поэтому он ограничивался афоризмами, примером которых могут служить следующие из числа встречающихся на страницах его

⁹ Ecker, S. 170.

¹⁰ Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände, Bd. IV, S. 468.

¹¹ J. Meckel. System der vergleichenden Anatomie, Bd. 1—7. Halle, 1821—1833.

¹² Окен имеет в виду свою работу «Die Zeugung...».

¹³ H. Rathke. Über die Entwicklung der Geschlechtstheile der Fische, Bd. 1, H. IV. Halle, 1825, SS. 112—113.

главного произведения «Lehrbuch des System der Naturphilosophie».

«§ 840. Все органическое произошло из слизи и есть не что иное, как различно образованная слизь».¹⁴

«§ 949. Все более крупное не создано, но развилось».¹⁵

«§ 950. Человек не сотворен, но развился».¹⁶

«§ 2909. Животные совершенствуются постепенно, присоединяя орган к органу, совершенно так же, как усложняется отдельный организм (в своем развитии). Животное царство развивается через умножение органов».¹⁷

«§ 2910. Каждое животное стоит поэтому над другим. Никогда два вида не стоят на одной плоскости. Животные различаются по их месту на ступенях животной лестницы».¹⁸

Подводя итоги в вопросе о значении Окена как раннего эволюциониста, можно остановиться на следующих выводах.

1. Окен был сторонником и горячим пропагандистом эволюционной идеи — не только в идеальном плане, как философской абстракции, но и в реальном плане, как процесса исторического развития, действительно совершающегося в неорганической и органической природе.

2. Окен распространял эту идею на весь растительный и животный мир, а также на человеческий род.

3. По отношению к органическому миру Окен утверждал, что носителем жизни является живая клетка. Все живое состоит либо из свободно живущих клеток — «пузырьков» («инфузорий»), либо из их разнообразных мультипликаций.

4. Все живое подвержено процессу непрерывного прогрессивного развития, причем высшие формы происходят от низших.

5. Основной причиной развития является процесс столкновения, проникновения противоположных сил или тенденций, которые заложены во все объекты как живой, так и неживой природы. Борьба этих сил, которые Окен называет «полярными», и есть жизнь природы.

6. Основной целью развития природы является создание высших форм жизни, венцом которых является человек, объединивший все формы и силы природы.

Эти основные положения океновской натурфилософии проходят красной нитью через все его произведения. Однако они во многих случаях сопровождаются различными побочными домыслами и фантазиями автора, которые являются плодом его живого воображения. Эта романтика Окена не только далека от научной истины, но в иных случаях представляет собой совершенно неле-

пые мистические бредни, заслонявшие то действительно здоровое и ценное, что было в его произведениях.

Таков беспристрастный по возможности итог деятельности Окена. Она ставит перед нами вопросы: полезна ли была эта деятельность и какое она имеет историческое значение?

Если призвать на помощь сравнение, то можно сказать, что научная деятельность Окена похожа на большую пеструю картину, нарисованную разными красками. Одни из этих красок изготовлены на стойком материале и могут пережить века. Другие же — как раз самые пестрые и яркие — не прочнее замазки и обречены на быстрый износ и уничтожение. На картине эти краски смешаны и неразличимы. Но вот наступает проверка временем, —

И краски чуждые с летами
Спадают ветхой чешуей...

Нечто подобное произошло и с натурфилософией Окена. Сороковые годы уже начали стирать эти пестрые, но нестойкие краски, а пятидесятые повлияли на них еще губительнее. Однако нечто сохранилось — в виде более прочной эволюционной основы, которую Окен упорно старался внедрить в мировоззрение юношества.

Надо ведь ясно представить, что он в сущности значительную часть своей жизни посвятил тому, чтобы разрушить господствующий миф об окружающем нас неподвижном, косном мире, который никуда не идет, а лишь постепенно стареет и разрушается. Взамен Окен явил людям новый мир, который вечно живет, обновляется, движется, совершенствуется, пророчествуя о высоком и светлом грядущем человечества.

Это был совершенно новый круг идей, в который Окен вдохновенно вовлекал своих слушателей, читателей и почитателей. Даже недруги Окена, критикуя его взгляды, невольно входили в этот круг. Когда натурфилософия сошла со сцены, от нее сохранилась та высокая идейная настроенность, которую Окен не напрасно старался придать научному познанию. И не только сохранилась, но и принесла свои плоды. Не потому ли немецкая наука с таким огромным интересом восприняла учение Дарвина, что она прошла в свое время через натурфилософский иску? «Происхождение видов» Дарвина появилось на немецком языке уже через год после выхода английского оригинала.

То же относится и к России, где натурфилософия имела в 20—30-е годы такое значительное влияние и в высшей школе, и в литературе. Как известно, русское образованное общество встретило дарвинизм восторженно. И не потому ли это произошло, что оно, отбросив идеализм и метафизику предшествующих десятилетий, сохранило память об эволюционных настроениях 20—30-х годов? И как только положительная наука подвела под

¹⁴ «Lehrbuch des System der Naturphilosophie», Bd. II, S. 15.

¹⁵ Там же, стр. 31.

¹⁶ Там же.

¹⁷ Там же, т. III, стр. 220.

¹⁸ Там же, стр. 221.

эволюционную идею прочный фактический фундамент, она, эта идея, сразу вошла в круг заветных убеждений людей 60-х годов.

Короче говоря, на поставленный выше вопрос можно ответить так. Деятельность Окена не только не прошла бесследно и бесплодно, но имела важное идейное последствие как в Германии, так отчасти и в России. Она способствовала исторической победе эволюционной идеи в широком общественном сознании. В этом и заключается главный смысл и значение научной деятельности Окена.

XIX

ВЛИЯНИЕ ОКЕНА В РОССИИ

Известно, что Окен оказал значительное влияние на европейскую мысль во Франции и в Англии, не говоря о Швейцарии, которая считала его своим гражданином. Его известность в зарубежных странах объясняется главным образом политическими выступлениями, которые стяжали ему репутацию борца за свободу, а позднее — политического изгнанника.

Что касается влияния Окена в России, то оно также имело место, но осталось почти совсем не освещенным в немецкой печати. Мои сообщения о том, что Окен имел в России ряд последователей и даже почитателей, вызвали среди немецких историков науки, писавших о нем, даже некоторое удивление. А между тем идеи Окена и Шеллинга сыграли роль в истории русской философской мысли 20—30-х годов прошлого века. Можно спорить о том, насколько такое влияние было во всех случаях плодотворным, но наличие его по отношению к целому ряду видных представителей русской науки и литературы указанного периода может быть показано вполне убедительно.

Сама по себе эта тема могла бы составить содержание целой книги, которая еще не написана.¹ Здесь же нам приходится ограничиться только немногими более яркими примерами. К русским шеллингианцам и окенианцам можно причислить ряд лиц, среди которых более видную роль играли следующие.

¹ Ее не может заменить обширная, но довольно путано и односторонне написанная большая работа литературоведа П. Н. Сакулина «Из истории русского идеализма. Князь В. Ф. Одоевский» (М., 1913). Книга осталась неоконченной, вышли две части первого тома.

Среди русских биологов недостаточно известно влияние Окена на естествонаучную мысль в России. Например, видный ботаник С. П. Костычев утверждает, что натурфилософское направление ограничилось только Германией и в России в свое время не получило распространения (Натурфилософия и точные науки. Пгр., 1922, стр. 26). Известный зоолог Ю. А. Филипченко в книжке «Эволюционная идея в биологии» (М., 1923, стр. 21—23) излагает взгляды Окена, но ни словом не упоминает о существовании его русских последователей.

1) Известный в свое время писатель и общественный деятель В. Ф. Одоевский.

2) Профессор Московского университета 20—30-х годов XIX в. Михаил Григорьевич Павлов.

3) Ботаник Московского университета Михаил Александрович Максимович.

4) Другой профессор того же университета, зоолог, потом геолог, Григорий Ефимович Щуровский.

5) Профессор Медико-хирургической академии в Петербурге Павел Федорович Горяинов.

6) Профессор физиологии в той же Медико-хирургической академии Даниил Михайлович Велланский.

Остановимся подробнее на роли этих лиц в развитии идей Окена.

Один из ранних приверженцев немецкой натурфилософии в России — талантливый писатель-гуманист философского склада Владимир Федорович Одоевский (1803—1869). Это был очень чуткий и вдумчивый мыслитель, образованный и разносторонний человек, общественный деятель прогрессивного направления. Уже в ранней молодости, после завершения университетского образования, он вступил в 1823 г. в философский кружок, основанный в Москве Е. С. Раичем. Это была небольшая группа молодых людей, которые занимались теоретическими вопросами с целью выработки научного мировоззрения. Читали совместно немецкую натурфилософскую литературу, преимущественно сочинения Шеллинга и Окена, беседовали о прочитанном, спорили и обсуждали собственные рефераты на затронутые темы. Одоевский увлекался Океном и знакомил товарищей с его учением.

Одновременно образовался другой подобный кружок под председательством самого Одоевского, который собирался у него на квартире и получил название «Общества Любомудров».² В этих кружках объединились незаурядные, талантливые юноши, из которых многие получили впоследствии известность как ученые литераторы, общественные деятели и т. д.³

Квартира Одоевского, в которой собирались «любомудры», напоминала кабинет Фауста. По описанию М. П. Погодина, «всюду валялись книги, на окошках, на скамейках — склянки, бутылки, банки, ступы, реторты и всякие орудия. В переднем углу красовался человеческий костяк с голым черепом и латинским изречением: «Посмей желать», или «Дерзай».

Такая обстановка вполне гармонизировала с докладами самого хозяина, который реферировал в кружке мистическую первую

² «Любомудры» — любящие мудрость и стремящиеся ее приобрести — таков смысл этого названия, которое встречается в старинной русской литературе и было извлечено оттуда Одоевским.

³ В числе членов этих кружков были будущие профессора М. П. Погодин, С. П. Шевырев, поэты Д. П. Ознобишин, Д. В. Веневитинов и др.

главу из «Учебника натурфилософии» Окена. Одоевский намеревался даже перевести на русский язык всю книгу Окена, но дальше первой части дело не пошло.

Философские кружки существовали недолго, в тревожное время после декабрьского восстания 1825 г. они распались. Однако заданное в них направление сохранилось и продолжало развиваться в ближайшее десятилетие, так как члены кружков принимали живое участие в литературе, преимущественно журнальной. В Москве 20—30-х годов возникло несколько журналов, которые издавались или обслуживались любомудрами: «Мнемозина», «Московский Вестник», «Атеней». Все эти журналы в той или иной форме излагали взгляды Шеллинга и Окена, комментировали их, диспутировали по этому поводу и т. д.

А. И. Герцен рассказывает, что немецкая натурфилософская литература была в России нарасхват, притом читались не только сочинения таких корифеев этого направления, как Шеллинг и Окен, но и книжки второстепенных и третьестепенных натурфилософов. Это явление объясняется, как нам кажется, сильной тягой молодого поколения начала XIX в. к выработке серьезного научного мировоззрения. Молодежь уже не удовлетворялась обветшалыми религиозными идеалами прошлого, а реальная материалистическая наука еще не стала в России на ноги и не могла ответить на запросы, которые предъявляла к ней современность.

В качестве общего замечания по поводу выступлений Одоевского и других русских «любомудров» надо отметить, что они не обладали достаточным естественнонаучным образованием, чтобы хорошо разобраться в том, что в сочинениях немецких авторов было действительно ценного, а что представляло, по выражению Энгельса, «Unsinn» и «Phantaserei».

Даже Одоевский брал преимущественно метафизику из первой части «Учебника натурфилософии» Окена и дальше не шел, хотя сам Окен не придавал ей большого значения. Одоевский интересовался не естественнонаучной, а эстетической и этической сторонами поднятых натурфилософией вопросов.

Одоевский был одним из влиятельных и деятельных пропагандистов Окена в России и будил интерес к его учению. Этим собственно и исчерпывается его роль как окенианца.

Более основательно разобрались в учении Окена, в особенности в его биологической части, другие русские окенианцы, в числе которых надо указать прежде всего на московского профессора Михаила Григорьевича Павлова (1793—1840).

Павлов родился в Воронежской губернии, окончил духовную школу, затем учился в Харьковском и Московском университетах. Обладая блестящими способностями, он окончил одновременно два факультета — медицинский и физико-математический. Затем он был послан для усовершенствования в Германию, где

в течение двух лет изучал агрономию и одновременно приобщился к натурфилософскому движению. Вернувшись в Россию 27 лет от роду, он получил в Московском университете кафедру минералогии и сельского хозяйства и открыл курс лекций. Скоро он сделался одним из наиболее популярных профессоров. Официально он читал в университете минералогию и сельское хозяйство, но занимался на своих лекциях также общеприродными проблемами. По образному рассказу А. И. Герцена, Павлов как бы стоял в дверях физико-математического отделения и останавливал студента вопросами: «Ты хочешь знать природу? Но что такое природа? Что такое „знать“?».

Эти общие начала Павлов излагал применительно к взглядам Шеллинга и Окена, с которыми ознакомился в Германии, и излагал очень ясно; красноречиво и увлекательно.

Из этой краткой справки видно, что начиная с 1820 г. учение Окена излагалось в Москве с университетской кафедры, привлекая и возбуждая умы русских студентов. Так продолжалось около 20 лет, до самой смерти Павлова, который умер скоропостижно в 1840 г.

Лекции Павлова составили целую эпоху в Московском университете. Они пользовались таким же успехом, как и лекции Окена в Иене. О влиянии их на студентов осталось много свидетельств современников. «Когда я прослушал первую лекцию Павлова, — вспоминает один из его слушателей,⁴ — то я был необыкновенно поражен, как будто какая-то завеса спала с ума моего и в голове засиял новый свет». «От первой лекции до последней не было ни одной холодной, сухой или скучной», — свидетельствует другой слушатель.⁵

Через аудиторию Павлова прошли многие сотни юношей. Среди них были будущие ученые, писатели, общественные деятели. Достаточно назвать имена И. С. Тургенева, М. Ю. Лермонтова, В. Ф. Одоевского, А. И. Герцена, К. Ф. Рулье, Г. Е. Щуровского, М. А. Максимовича и мн. др.

Что же собственно проповедовал Павлов на своих лекциях и в чем заключается секрет его влияния на молодежь? Сравнивая учение Павлова о природе, с тем, что мы находим в сочинениях Окена, не трудно убедиться в близости их систем. Как и Окен, Павлов учил, что мир бесконечен и наполнен первичной материей — эфиром. Все существующее на земле образовалось из этой первичной материи и есть результат ее сгущения или уплотнения. Все существующее находится в непрестанном движении. Это движение есть результат столкновения противополо-

⁴ Я. И. Костенецкий. Воспоминания из моей студенческой жизни. Раздел II. (Сунгуровское тайное общество). «Русский архив», 1887, книга первая, стр. 229.

⁵ А. Студитский. М. Г. Павлов, профессор физики, в 1835 г. «Москвитянин», 1845, ч. II, № 3, стр. 23—26.

ложных сил, которые находятся в вечной борьбе. Борьба есть жизнь, ее прекращение или остановка — смерть. Все на земле постоянно разрушается и непрерывно восстанавливается. В этом и состоит жизнь. Вся природа живет — от камня до человека.

Как и у Окена, концепция Павлова построена на идее борьбы двух полярных сил. Вся природа живет единой жизнью (*vita universa*). Живые тела есть «организованное вещество планеты» и показывают «постепенность организаций», причем этот восходящий ряд заключается человеком, «как животным совершеннейшим».

Такова система природы Павлова в самом кратком, конспективном, изложении. Сходство ее с учением Окена бросается в глаза. Об этой системе можно сказать то же, что Энгельс сказал о системе натурфилософии в целом. Наряду с разными фантастическими домыслами и натяжками в ней есть и ценные мысли, например идея единства сил в природе, идея борьбы противоположностей, идея развития в природе и т. д.

Павлов не успел привести свою систему в стройный вид. Слишком ранняя, и притом внезапная, смерть не позволила ему проделать эту конструктивную работу.

В чем же значение Павлова для истории умственного развития в России? Не отрицая его метафизических заблуждений и серьезных философских ошибок, ему надо поставить в заслугу то, что он пробудил интересы молодежи, приучал ее к философскому мышлению. Это именно то, на что указывал А. И. Герцен, говоря, что лекции Павлова «были чрезвычайно полезны». «Павлов излагал учение Шеллинга и Окена с такой пластичной ясностью, которую никогда не имел ни один натурфилософ».⁶

Павлов недостаточно ценил экспериментальные знания и увлекал юношей красивыми схемами. В этом отношении он обладал теми же недостатками и теми же достоинствами, что и Окен. Что же касается отношения Павлова к Окену, то можно утверждать, что хотя он далеко не во всем повторяет Окена и многие его взгляды развиты самостоятельно, но в основном он является идейным учеником Окена и продолжателем его дела в России.

Среди учеников и идейных продолжателей Павлова можно назвать двух московских профессоров М. А. Максимовича и Г. Е. Щуровского.

Михаил Александрович Максимович (1804—1873) слушал Павлова в Московском университете и проникся его взглядами. После окончания университета в 1823 г. был оставлен при университете и получил должность заведующего университетским садом.

⁶ А. И. Герцен. Былое и думы, ч. IV. Собр. соч., т. IX, М., 1956, стр. 16, 17.

Он очень рано начал свою научно-литературную деятельность с популяризации идей Павлова, который оказывал юноше свою помощь и поддержку. Павлов посоветовал ему изложить на русском языке ботаническую, а затем зоологическую системы Окена. Так появилась в 1824 г. книжка Максимовича «Главные основания зоологии». Это не перевод сочинения Окена, а вольная передача его мыслей о развитии органических существ. Здесь мы встречаем знакомую нам идею Окена о связи растений с животными таким образом, что животное представляет высшую форму развития растительного организма.

Классифицируя животное царство, Максимович заимствует у Окена его схему, несколько облегчив и сократив ее. Он делит животных в порядке их совершенства: 1) зачатковые, студенистые, 2) животные половые, мягкие, 3) животные суставчатые, 4) животные, имеющие мясо и кости (мясо-костные) и 5) животные, представляющие чувства (человек).

В этой схеме видна попытка дать связанный, прогрессивно восходящий ряд животных, объясняющий происхождение человека как высшей формы. Кроме того, Максимович писал в журналах многочисленные популярные статьи, где проводил те же идеи. Собранные в 1833 г. в одну книгу, они составили интересный общедоступный сборник под названием «Размышления о природе».

Свои лекции в университете по курсу ботаники Максимович начал читать в 1828 г., привлекая, как и Павлов, большую аудиторию. Однако в 1834 г., в возрасте 30 лет, он решил по какой-то причине оставить естественные науки и перешел в Киевский университет на кафедру русской словесности. Таким образом, Окен лишился в Москве одного из своих деятельных сторонников. Возможной причиной этого перелома в деятельности Максимовича явилось его принципиальное расхождение со взглядами своего учителя и покровителя Павлова. Дело в том, что последний, подобно Окену, никогда не сомневался в правоте своих идей. Максимович же относился к ним более критически и принимал далеко не все. Он считал, например, что умозрение не должно главенствовать над эмпирией, как думал Павлов, иначе науку о природе можно «превратить в магию». Максимович защищал первенствующее значение опыта в науке и утверждал, что «собственная цель естествознания состоит в том, чтобы частные опытные сведения о природе привести к одному общему началу и соединить в одну систему».⁷

В меньшей степени влияние идей Павлова испытал на себе Григорий Ефимович Щуровский (1809—1834), сверстник Макси-

⁷ Эти мысли были им изложены сначала в диссертации 1827 г. «О системах растительного царства», затем в книге «Размышления о природе» и в более резкой форме — в статьях журнала «Московский телеграф» (напр.: 1828, № 10, — подпись М. М.).

мовича. Он окончил университет в 1826 г., на три года позднее Максимовича. В 1832 г. Щуровский получил в университете должность лектора естественной истории на медицинском факультете.

Павлов посоветовал Щуровскому, как и Максимовичу, заняться переводом на русский язык зоологии Окена, что Щуровский и исполнил, напечатав в 1834 г. небольшое сочинение под названием «Органология животных».

Щуровский характеризует зоологию как науку опытно-умозрительную. Подобно Максимовичу, он хочет синтезировать оба направления. Он критически относился к непроверенным теориям, но не считал возможным ограничиться только эмпирией. Как и Максимович, Щуровский отступал в этом деле от авторитета Павлова и его вдохновителя Окена и старался освободиться от философской романтики последнего. Однако многие идеи Окена им не были отброшены.

Щуровский принимает, что органическая жизнь, в частности жизнь органов человеческого тела, претерпевает непрерывный ряд изменений, которые ведут к совершенству организации. «Человек, — пишет Щуровский, — есть окончательное развитие животного царства, последняя степень бытия сего великого организма... В общей своей жизни он испытывает перемены, производимые естественною последовательностью возрастов. Животные лучистые представляют собою утробное состояние человека, или его зародыш. В слизняках или моллюсках он имеет свое младенчество, а в животных наружносуставных — свое юношество, в рыбах, гадах, птицах и зверях он достигает зрелого мужества».⁸ Здесь отражена мысль Окена о человеке как великом организме, сочетавшем в ступенчатом порядке всю живую природу.

Щуровский пропагандирует также мысль Окена, что природа, подобно организму, представляет «единство в многообразии». В природе все связано и взаимообусловлено, и природа при всем своем разнообразии представляет совершеннейшую гармонию.

Отражает Щуровский в своих писаниях и любимую идею Окена о том, что жизнь природы представляет борьбу полярных сил. Он объясняет с этой точки зрения и физиологию человека, например биеение сердца. «Это явление, — пишет он, — представляет собою как бы непрерывную борьбу между двумя противоположными силами — расширительной и сжимательной. Первая растягивает его (сердце) в линию, вторая, наоборот, силится сомкнуть его в сферу. И если мы представим себе ряд таковых непрерывных растягиваний и сжатий, то это будет совершенное подобие бьющегося сердца, это систола и диастола великого организма — животного царства». Таким образом, природа, в пред-

ставлении Щуровского, — вечно изменяющееся и развивающееся по законам полярности единое целое.

Привлекала внимание Щуровского и та позвоночная теория, которая была одним из любимых обобщений Окена. В одной из своих статей, примыкающих к «Органологии животных», Щуровский останавливается на этом вопросе подробнее.⁹ В своей статье Щуровский впервые в русской печати изложил эту теорию, приписав Окену заслугу, что он развил эту «пророческую мысль Гёте, совершенно почти забытую». «Таким образом, Окен, — пишет Щуровский, — имея путеводную звезду закон тождества, открыл таинственный чертеж, по коему последовало построение окончательной части остова или головы».

В другой статье тех же «Ученых записок» Щуровский развивает мысль о рекапитуляции, указывая, что звери и птицы в своем развитии повторяют признаки гадов, и вполне в духе Окена утверждает, что они подобны гадам, но дальше ушли в своем развитии.

Таким образом, отказавшись от излишеств философского романтизма Окена, Щуровский усвоил и старался осветить в русской научной литературе более ценные элементы окенианства. В этом отношении он гораздо умереннее и осторожнее Максимовича и тем более Павлова.

Однако деятельность Щуровского в области морфологии и сравнительной анатомии животных продолжалась недолго. В 1834 г. он оставил занятия этими дисциплинами и перешел на преподавание геологии, кафедра которой открывалась в это время в Московском университете. Причины этого отхода ученого от биологических вопросов не вполне ясны, так же как и в случае перехода Максимовича на гуманитарную кафедру. Может быть, сыграла роль резкая критика натурфилософии, которая теряла свою популярность, и в еще большей степени — исход научного спора между Кювье и Сент-Илером. Как известно, победа осталась за Кювье, который отстаивал и отстаивал идею постоянства видов.

Рассмотрим теперь, каково было влияние Окена на петербургских научных работников. Среди них к окенианцам можно причислить профессоров Медико-хирургической академии в Петербурге ботаника П. Ф. Горянинова и физиолога Д. М. Велланского.

Павел Федорович Горянинов родился в 1796 г. в г. Могилеве. После окончания среднего образования он был в течение шести лет аптекарским учеником. В 1817 г., будучи 22-летним юношей, приехал в Петербург и поступил в Медико-хирургическую академию, которую окончил с золотой медалью. После успешной

⁸ Г. Щуровский. Органология животных. М., 1834, стр. XXXI.

⁹ О головных позвонках высших животных. «Ученые записки Московского университета», 1834, ч. II.

защиты диссертации на степень доктора медицины молодой врач получил должность адъюнкта при кафедре ботаники, фармации и рецептуры и начал читать студентам самостоятельный курс ботаники. Он с увлечением отдался этому делу и уже через два года преподавательской работы напечатал довольно солидный учебник ботаники для высших учебных заведений.¹⁰

Позднее Горянинову пришлось по распоряжению начальства взять на себя также и чтение курса зоологии, что он выполнил с успехом, хотя очень тяготился этой нагрузкой, так как больше занимался ботаникой.

Будучи всесторонне образованным биологом и врачом, Горянинов стремился выработать общее естественнонаучное мировоззрение. В своих поисках в этом направлении он обратился к изучению популярной тогда натурфилософии и был в особенности заинтересован идеями Окена, как ближайшего последователя и истолкователя Шеллинга в области биологических наук.

Горянинов основательно познакомился с сочинениями Окена, особенно с «Учебником натурфилософии», вышедшим в 1809—1811 гг. Он штудировал это сочинение много раз. По его собственным словам, он читал Окена «с жадностью», называя автора «смелым гением». Русского ученого в особенности захватили идеи Окена о единстве всей природы и всеобщем развитии в природе. В течение ряда лет Горянинов не только изучил, но и основательно продумал этот материал в свете известных ему конкретных фактов. Он внес в положения Окена много своих собственных дополнений и изменений, особенно в области ботаники. В результате им была написана на латинском языке работа, которая в 1834 г. вышла в свет. Так появилась в печати небольшая книжка в 140 страниц под длинным названием: «Первые черты системы природы, построенной на всеобщей естественной связи и прогрессивной эволюции путем возрастающих усилий».¹¹

В отличие от Окена, который писал все свои сочинения на немецком языке, избегая иностранной терминологии. Горянинов предназначил свою книгу исключительно для ученых. Он нигде не следует за Океном буквально, хотя все его сочинение проникнуто идеями немецкого мыслителя, у которого он берет наиболее существенное, избегая мистических фантазий.

¹⁰ П. Ф. Горянинов. Начальные основания ботаники. СПб., 1827. В 1841 г. вышло второе издание.

¹¹ Paulus Horganinow. Primae lineae systematic naturae, nexui naturali omnium evolutionique progressivae per nixus reascendentes superstructi. Petropoli, 1834. Спустя десять лет Горянинов выпустил второе переработанное издание своей книги, сократив ее и придав ей другое название: «Четырехчленная система всей органической природы» (Tetractys naturae, seu systema quadrimembre omnium naturalium. Petropoli, 1843. 62 pp.).

Во введении к книге Горянинов излагает те общие принципы, на которых нужно, по его мнению, строить систему естественных тел. Основной руководящий принцип автора указан уже в названии книги. Это идея существующей во всей природе прогрессивной эволюции, в плане которой и надлежит рассматривать все объекты мертвой и живой природы, от простого к сложному, от низшего к высшему, от несовершенного к свободному и совершенному.¹²

В основе всего сущего лежит вечный невесомый эфир. Из эфира первоначально возникли два элемента, противоположных (полярных) по своим свойствам: кислород и водород. Из соединения этих противоположностей произошла вода как «вещество высшей индиференции, истинная мать всего живого на земле», и т. д.

Если сравнить эти основные положения Горянинова с тем, что находится в начале «Учебника натурфилософии» Окена, то родственная связь мыслей обоих натуралистов обнаруживается достаточно ясно.

Развитие неорганического и органического мира Земли Горянинов представляет таким образом. Первоначально на земле образовалась и стала развиваться минеральная жизнь, затем на ее основе возникла растительная жизнь, начиная от низших растений к высшим, и, наконец, — животная жизнь в таком же порядке — от низших животных к высшим. В конечном счете появился человеческий род. Между неорганической и органической природой нет никакого разрыва. Неорганические тела также живут своей низшей «зачаточной» жизнью (*vita conceptiva*), а в органических телах жизнь обнаруживается более явно и постепенно повышается в своем качестве. При таком понимании процесса эволюции все тела в природе представляют собой как бы ряд переходов от более простого к более сложному, от несовершенного к совершенному. В одном месте Горянинов выразил это такой живописной фразой: «Объемлющему вполне все произведения нашей планеты нетрудно представить постепенные переходы от платины — совершеннейшего чада тяжести и тьмы — до человека, — совершеннейшего организма, сияющего божественным светом».¹³

Этот процесс всеобщей эволюции происходит благодаря столкновению в природе противоположно действующих сил, называемых «полярными». Принцип полярности всех процессов, имеющих место и на Земле, и в Космосе, играет в философии Окена и Шеллинга крупнейшую роль. Окен считал полярность «глубочайшей основой всего сущего». Согласно учению Шеллинга, откуда черпает Окен, вся природа является результатом столкно-

¹² Paulus Horganinow. Primae lineae..., p. 1.

¹³ П. Горянинов. Минералогия. СПб., 1835.

вения и борьбы противоположных по значению сил. Эта борьба есть источник всякого движения в мире и основной фактор его развития. Сталкиваясь, противоположные влияния складываются, наступает синтез противоположностей, затем новое раздвоение и новый синтез, но более высокого порядка, и т. д.

Совершенно то же мы находим и у Горянинова. В вопросе о причинах всеобщей эволюции он не выдвигает никаких особых факторов как для мертвой, так и для живой природы. По-видимому, для него, как и для Окена, принцип полярного взаимодействия, иначе борьбы противоположностей, и является той основной причиной, которая возбуждает и направляет прогресс во всем мире, в частности в царстве растений и животных.

Возникающие таким путем импульсы Горянинов называет «*pixus reascendentes*», что можно перевести как «повторные побуждения». Эти постоянно повторяющиеся толчки в борьбе противоположных сил и возбуждают процесс эволюции. Такого объяснения нет у Окена, и оно является, по-видимому, самостоятельным творчеством Горянинова. Движение вперед толчками не есть плавный, постепенный способ движения. Может быть, русский автор хотел указать этим на прерывистый, скачкообразный ход эволюционного процесса? На этот вопрос трудно ответить вполне определенно, но следует указать на него как на один из пунктов, в котором Горянинов шел, по-видимому, своим собственным путем и, очевидно, считал важным, так как внес объяснение даже в заглавие своего трактата.

Основная часть книги Горянинова представляет собой попытку дать систему растений и животных на эволюционной основе. В отличие от Окена Горянинов более последовательно придерживался при этом генетического принципа развития организмов от низших к высшим и совершенно отошел от ошибочной идеи Окена — классифицировать растения и животных по их главным органам. Поэтому систематика Горянинова оказалась более удачной, чем у Окена, и ближе подошла к современной научной систематике.

Более детально Горянинов разработал ботаническую часть как специалист в этой области. Он различает в истории растительного мира четыре отдела по степени совершенства. Первый отдел — споровые растения (*Sporophorae*), появившиеся раньше других. Сюда Горянинов относит грибы, лишайники, мхи, плауны, хвощи и папоротники. От папоротникообразных произошла вторая большая группа — ложноспоровые (*Pseudospermae*), под которыми автор разумеет голосемянных. Выше стоят покрытосемяные, которых Горянинов делит на *Cossophorae*, что отвечает примерно однодольным, и *Spermophorae*, что отвечает двудольным.

В эту эволюционную схему автор включает свою систему растительного царства, очень тщательно разработанную, где раз-

личает 12 классов и 48 порядков растений. Известный русский ботаник проф. Б. М. Козо-Полянский очень высоко ставил ботаническую систему Горянинова, которая действительно является эволюционной системой и в иных отношениях даже превосходит некоторые позднейшие достижения в этой области.

Развитие животного царства Горянинов представляет в такой последовательности: 1) инфузории, 2) внутренностные черви, 3) лучистые, 4) моллюски, 5) черви, 6) паукообразные, 7) насекомые, 8) ракообразные, 9) рыбы, 10) амфибии и рептилии, 11) птицы, 12) млекопитающие.

Эта схема также отвечает в общих чертах идее эволюционного развития, хотя попытка связать позвоночных с беспозвоночными при посредстве ракообразных является заблуждением. О позвоночных Горянинов говорит таким образом: «При посредстве новой и более высокой эволюции возникли четыре класса позвоночных — рыбы, амфибии, птицы и млекопитающие, у которых образовалось истинное подобие головы, чтобы в организме человека проявиться, наконец, в наиболее совершенном виде».¹⁴

О человеке Горянинов говорит следующим образом: «Итак, все это предшествует совершеннейшему порождению природы — организму человека, который венчает собой все эти произведения, сопрягая разнообразные формы в гармоническое единство, связывая животное и разумное начала и целостно себя в этом проявляя».¹⁵

Если сопоставить различные положения в сочинениях Горянинова, то нетрудно убедиться, что он понимал эволюцию совершенно в духе Окена — как процесс естественного саморазвития мира в противоположность господствовавшей в то время теории создания природы путем творческого акта. Эволюция, по Горянинову, есть ряд связанных между собой посредствующих состояний, причем каждое новое состояние представляет новую ступень развития того же самого объекта. Развитие происходит не только в пространстве, но и во времени и является, таким образом, историческим. Этим схема эволюции Горянинова отличается в корне от существовавших в XVIII в. представлений о «лестницах живых существ» (Шарль Бонне и др.), которые не являются эволюционными построениями.

Появление книги Горянинова в печати не произвело в России большого впечатления. Только в одной медицинской газете «Друг здоровья» появился хороший отзыв редактора газеты Кондратия Грумм-Гржимайло,¹⁶ ученика профессора Боянуса по Виленскому университету. Академия наук в Петербурге, куда

¹⁴ Paulus Horaninow. *Primaе lineae*..., p. 8.

¹⁵ Там же, стр. 8.

¹⁶ К. Грумм-Гржимайло (1794—1874) — питомец Виленского университета, русский врач-гигиенист, популяризатор медицинских знаний.

Горянинов представил свою книгу на отзыв, отнеслась к ней отрицательно. Такая же участь постигла и второе издание книги. Однако Горянинов, как и Окен, продолжал проводить те же тенденции и в других своих сочинениях.¹⁷ Но критика, которой он подвергался, сделала его угрюмым, необщительным и боязливым. Задумав в 1836 г. перевести на русский язык курс зоологии Окена, вошедший в состав его многотомного сочинения «Всеобщая естественная история для всех состояний», Горянинов счел нужным скрыть свое имя как переводчика и всякое свое участие в этом деле.¹⁸ Книга вышла в 1836 г. без указания издателя и переводчика.¹⁹ В анонимном предисловии от имени переводчика сказано: «Нам приятно думать, что Россия прежде всех народов будет иметь перевод сего гениального произведения с принадлежащими к нему изображениями».

Из этого предисловия видно, что Горянинов собирался перевести на русский язык всю зоологическую часть «Всеобщей естественной истории» Окена, т. е. V, VI и VII тома этого сочинения, а также издать атлас рисунков к нему, вышедший отдельно. Если бы этот замысел был осуществлен, то Россия задолго до Брема имела бы полный общедоступный курс зоологии. К сожалению, Горянинову не удалось это осуществить, потому что в наиболее распространенном литературном журнале того времени — «Библиотека для чтения» — появилась издательская рецензия, написанная редактором журнала Сенковским, писавшим под псевдонимом «Барон Брамбеус». Этот развязный журналист, пробравшийся в русскую литературу и совместивший карьеру журналиста с должностью тайного агента царского правительства, решил поупражнять свое дешевое остроумие над переводом Окена. Не зная зоологии и не умея ничего сказать по существу о содержании книги, он перенес свое внимание на принятую Океном терминологию, которую Горянинов не совсем удачно передал по-русски. Этого было достаточно, чтобы Сенковский сделал книгу предметом глумления: «Кипшквякѣ, жиловякѣ, нервякѣ — а все вместе пустяки!» — вот пример его критики, вызывавшей веселое настроение у публики.

Эта шутовская рецензия фактически убила книгу, и она осталась на полках книжных магазинов. Издание было прервано, рисунки к тексту не вышли, и все предприятие Горянинова про-

¹⁷ П. Горянинов. 1) Начальные основания ботаники. СПб., 1827. Второе издание вышло в 1841 г.; 2) Минералогия; 3) Зоология, основанная на зоотомии. СПб., 1837.

¹⁸ Факт принадлежности перевода Горянинову был установлен только в 1951 г. нами (см. монографию: Б. Е. Райков. Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. II, стр. 467—473).

¹⁹ Всеобщая естественная история для всех состояний. Сочинение Окена, перевод с немецкого. Том пятый. Зоология. СПб., 1836. 387 стр. Том посвящен простейшим, кишечнополостным и моллюскам.

**ВСЕОБЩАЯ
ЕСТЕСТВЕННАЯ ИСТОРИЯ
ДЛЯ ВСѢХЪ СОСТОЯНІЙ.**

СОЧИНЕНІЕ

О К Е Н А.

ПЕРЕВОДЪ СЪ НѢМЕЦКАГО.

ТОМЪ ПЯТЫЙ.

З О О Л О Г І И

ЧАСТЬ ВТОРАЯ

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ПЕЧАТАНО ВЪ ТИПОГРАФІИ ХРИСТІАНА ГИШЕ.

1836.

Титульный лист русского перевода первого тома «Зоологии» Окена, изданного в Петербурге проф. Горяниновым.

валилось, причинив ему, вероятно, не малый материальный ущерб.

Неудивительно, что под конец жизни Горянинов не хотел ничего больше печатать и даже отказывался, подобно Боянусу, подписывать свои статьи.

Горянинова надо считать одним из наиболее серьезных русских окенианцев. Хотя его латинский трактат был написан для немногих, но в учебниках и в особенности на лекциях он проводил свои взгляды успешно и последовательно, приучая умы молодежи к излюбленным идеям натурфилософии о единстве и развитии природы. Эта работа влияла на новое поколение, и появление на научной сцене дарвинизма было легко воспринято и усвоено в новом освещении.

Мы уже не раз отмечали, что научное наследие Окена носит своеобразный характер. Наряду с важными идеями биологии, какой является, например, учение о развитии, у него встречается немало нелепых домыслов натурфилософской романтики, с наукой имеющих мало общего. Разобраться в этой диковинной смеси нелегко. Отделить полновесное зерно от плевел можно только с исторической точки зрения.

Современники Окена в России сделать это не могли, почему одни из них просто игнорировали мистику Окена и замалчивали ее, другие же, наоборот, считали ее главной ценностью, выдвигали на первый план и даже развивали. Им казалось, что именно в этих романтических фантазиях есть «нечто», открывающее тайны природы.

Из русских сторонников Окена к последней категории принадлежал профессор Медико-хирургической академии Даниил Михайлович Велланский (1774—1847). Он происходил из бедной семьи деревенского кожевника,²⁰ учился в духовной школе и лишь по счастливой случайности попал в Петербург для получения медицинского образования, где окончил в 1802 г. так называемую госпитальную школу²¹ со званием лекаря. Велланский обнаружил блестящие способности и был послан в том же году доучиваться в Германию, где пробыл три года. Здесь он наряду с медицинскими предметами слушал в Юрьцбурге лекции Шеллинга и свел личное знакомство с Океном.

В 1805 г. Велланский вернулся на родину и в течение двух лет исполнял обязанности ординатора при госпитале в Петербурге. В этой скромной роли он обратил на себя всеобщее внимание своей небольшой книжкой под названием «Пролюзия

к медицине»,²² которая произвела среди медицинских работников впечатление скандала, так как содержала небывало резкие нападки на медицинскую науку. Автор объявил ее попросту «вредной». Теория врачебной науки, по мнению автора, находится в таком «безобразном» состоянии, что все медицинские библиотеки «заслуживают участи Александрийской» (!). На эмпирическую медицину Велланский не возлагает никаких надежд, а врачей-практиков попросту называет шарлатанами. Выход заключается в оздоровлении медицины при помощи натуральной философии, «начертанной огненным Шеллинговым пером».

При этом Велланский попытался дать понятие о началах этой философии, но в очень невразумительной и мало доступной форме.

Таким образом, сделавшись страстным прозелитом новой философии, молодой русский медик публично продемонстрировал в 1805 г. свое вступление в лагерь адептов натурфилософии, о которой в России почти ничего не знали. Книжка его является первым по времени историческим документом русского шеллигианства.

Несмотря на недоумение и осуждение, которое вызывала брошюра Велланского, он не отступил от своих взглядов, — более того, положил их в основу своей докторской диссертации, которую напечатал в 1807 г. на латинском языке под заглавием: «Dissertatio physicomédica de reformatione theoriae medicae et physicae auspicio philosophiae naturalis invente».²³

Содержание этой диссертации крайне озадачило профессорский состав Академии, потому что в ней не было ничего медицинского. Это был латинский пересказ учения Шеллинга, сопровождавшийся уже знакомыми нам полемическими выходками против эмпирической медицины. Конференция профессоров отказалась принять диссертацию Велланского к защите, так как это не ученый труд, а «прямая и дерзкая сатира».

Но тут произошла загадочная и до сих пор не вполне разъясненная история. Медицинский совет — административный орган, которому была подчинена Академия, принял в этом деле сторону Велланского и предписал Академии принять диссертацию. Был назначен на 1 февраля 1808 г. диспут, на который, однако, никто из профессоров не явился. Тогда диспут был назначен вторично, в третий раз — с таким же результатом. После этого Медицинский совет объявил, что раз никто не возражает, значит — все согласны, и присвоил Велланскому 16 мая 1808 г. степень

²⁰ Настоящая его фамилия была Кавунник, но еще в семинарии он принял другую, более благозвучную, — Велланский (от французского слова «vaillant», что значит доблестный).

²¹ Петербургскую медицинскую школу при госпитале, вскоре преобразованную в Санкт-Петербургскую медико-хирургическую академию.

²² Пролюзия к медицине. СПб., 1805. 72 стр. Пролюзия от лат. слова «prolusio», что значит «введение».

²³ «Физико-медицинская диссертация о реформе системы медицины и физики в свете натуральной философии».

доктора медицины и хирургии — случай небывалый в истории Академии.²⁴

Вероятным объяснением к нему служит тот факт, что Велланский успел войти в милость к всесильному тогда в медицинских кругах баронету Якову Виллие,²⁵ который был начальником всей медицинской части и лейб-медиком императора Александра I.

Неудивительно, что при странных обстоятельствах, сопровождавших вступление Велланского в Академию, профессура относилась к нему не сочувственно и не оказывала ему никакого содействия.

14 марта 1814 г. Велланский был наконец утвержден ординарным профессором по кафедре анатомии и физиологии, на которой он работал затем более двадцати лет, до 1837 г., когда был уволен в отставку вследствие потери зрения. В таком печальном состоянии он прожил еще 10 лет. Умер он в Петербурге 15 марта 1847 г. 73 лет от роду.

Курс, который Велланский читал в Академии (1809—1837), формально назывался курсом общей и частной физиологии, но на самом деле это был курс натурфилософии по Шеллингу и преимущественно по Окену. Вот как Велланский сам, уже на закате своей деятельности (1836), охарактеризовал этот курс: «Общая физиология содержит в себе теорию физики, химии, геологии и органиологии, а в частной физиологии заключаются фитология, зоология, антропология, излагающая телесную область и душевную сферу человека». ²⁶ Одним словом, Велланский читал все науки, но не по их фактическому содержанию, а в философском истолковании. Вот как описывает его лекции очевидец.

«Лекции читал он не по книге или тетрадке, какими вооружались многие того времени профессора. Он приносил конспект лекции, садился, закладывая ноги за боковые перемычки между ножками стула и говорил полтора часа. Студенты слушали его с таким вниманием, что если бы профессор умолк, то в тишине, кажется, стало бы слышно движение паутины в воздухе». ²⁷

Лекция все время велась в повышенном тоне, с огромным пафосом. По описанию историка медицины проф. Чистовича «курс

²⁴ См.: История имп. Военно-медицинской (бывшей Медико-хирургической) академии за сто лет. СПб., стр. 150—151; также: Н. Розанов. Воспоминания о Велланском, «Русский вестник», 1867, т. 72, стр. 118.

²⁵ Яков Васильевич Виллие, английский врач, родом из Шотландии, приехал в Россию в 1790 г. молодым человеком, сделал здесь блестящую карьеру. С 1809 г. был президентом Медико-хирургической академии. Написал курс фармакологии (1808), который имел хождение в России в течение полувека.

²⁶ Л. Попельский. Исторический очерк кафедры физиологии в Военно-медицинской академии за 100 лет (1798—1898). СПб., 1899, стр. 22.

²⁷ Н. Розанов. Воспоминания о Д. М. Велланском, стр. 108.

его был, можно сказать, непрерывным экстазом». ²⁸ Убежденность лектора выражалась в том, что он иногда повторял: «Я готов за истину изложенного отвечать головой». Впечатления от лекций Велланского были таковы, что его слушатели вспоминали о них через десятки лет. Когда Велланскому говорили, что студенты не понимают тех отвлеченностей, которыми он сыпал, он отвечал: «Это и хорошо, что не понимают».

Велланский и в своих литературных трудах постоянно жаловался, что его никто не понимает. Побывав в Москве в 1833 г. среди тамошних натурфилософов, он писал своему приятелю: «Московские ученые чувствуют всю важность философского естествознания, хотя ни один из них не понял моей „Физики“». ²⁹

Это непонимание, по-видимому, не смущало Велланского, так как он видел в этом особую возвышенность своих философских взглядов и вовсе не старался излагать их более ясно и просто.

Это своеобразное жречество особенно выступает в ученых сочинениях Велланского. Он написал много философских работ. К числу важнейших надо отнести обширную работу в 446 страниц, напечатанную Велланским в 1812 г. под названием: «Биологическое исследование природы в творящем и творимом ее качестве, содержащее основные очертания всеобщей физиологии». В этой книге Велланский излагает натурфилософское учение о всеобщей жизни мира, которая проявляется как в неорганической, так и органической природе. Изложение построено на аналогиях, которые якобы существуют между органами животных и неорганическими веществами, составляющими тело Земли. Затем развивается идея Окена, что человек включает в себя все животное царство.

К эмпирической науке Велланский продолжал относиться отрицательно: «Обыкновенная физика, — писал он, — свои предметы естественного познания не только не показывает в надлежащем им свете, но еще погружает глубже в мрак неведения, представляя оные в чужом виде и совершенно ложном значении».

Спустя 20 лет Велланский выпустил свой второй капитальный труд в виде огромного тома в 900 страниц. ³⁰

Велланский понимал под физикой не то, что понимают обычно. Физика, по его терминологии, близка к Physis Аристотеля; он разумел под нею всю совокупность знаний о неживой природе, включая сюда учение о стихиях природы, о свете и мировом эфире, далее — учение о небесных светилах и их происхождении, и, наконец, геологию как учение о свойствах и качествах земли. Книга написана крайне запутанным, тяжелым языком. Понять

²⁸ А. Чистович. Илья Васильевич Буяльский, заслуженный профессор С.-Петербургской медико-хирургической академии. 1789—1866. «Русская Старина», 1876, № 2, стр. 295—296.

²⁹ Н. Розанов. Воспоминания о Д. М. Велланском, стр. 122.

³⁰ Опытная наблюдательная и умозрительная физика. СПб., 1831.

в ней что-нибудь может только человек, хорошо знакомый с подлинными сочинениями Окена, Шеллинга и Стеффенса. В своей «стихиологии» Велланский очень близко следует Окену, в космологии — Окену и Стеффенсу, в геологии, куда включены также химия и учение о магнетизме и электричестве, излагает идеи Шеллинга и Стеффенса.

Этого сочинения по темноте изложения никто не мог понять, и оно не получило никакого отклика в научной литературе, кроме насмешливой реплики Сенковского в журнале «Библиотека для чтения», по словам которого — сатана предложил «заткнуть физикой Велланского расселину, ведущую в ад, чтобы туда не проникал солнечный свет».

Велланский был очень огорчен всеобщим невниманием и прибег к оригинальному способу возбудить интерес к своей книге. Он напечатал в газетах объявление,³¹ в котором предложил «ученому свету» вступить в полемику об изложенном в «Физике», обязавшись уплатить 1000 руб. тому, кто опровергнет выдвинутые в книге положения и предложит свою теорию. Но и это не помогло: спорить с Велланским на почве умозрительной физики охотников не нашлось.

В самом конце своей деятельности, незадолго до ухода в отставку, Велланский напечатал свой последний большой труд, объемом в 500 страниц.³² Этот труд посвящен умозрительному изучению живой природы, в частности человеческого организма.

Он основан преимущественно на изложении взглядов Окена. Главное место отведено натурфилософскому учению об органах чувств, за которым следует описание различных проявлений психической деятельности человека (ум, чувство, воля), учение о темпераментах, вопрос о происхождении человека, вопрос о смерти и бессмертии и т. д.

Пересказывая Окена, Велланский в основном не разделял, однако, прогрессивных взглядов Окена на развитие органического мира. Он, напротив того, утверждал, что виды животных не изменяются и что все они созданы творцом, — т. е. коренным образом расходился с Океном.

«Роды животных не подлежат изменению и уничтожению, и организация оных равнозначительна устройству обитаемой ими планеты», — писал Велланский.³³ Или в другом месте: «Как мертвое вещество не переходит в живое существо, а растение не превращается в животное, так не могло быть никакого перехода от

³¹ Такое объявление появилось в газете «Северная Пчела» (1832, № 133) и было перепечатано и в других изданиях.

³² Основное начертание общей и частной физиологии, или физики органического мира. СПб., 1836.

³³ Там же, стр. 281.

животного к человеку. Каждое особое творение произошло собственным образом от одного творческого могущества».³⁴

Отсюда ясно, что креационист Велланский был далек от эволюциониста Окена и не может считаться прогрессивным ученым.

«Основное начертание» постигла судьба предыдущих сочинений Велланского, его никто понять не мог. Ученая критика молчала, отозвался один Сенковский, который, не стесняясь, обвинил автора в ученом шарлатанстве.³⁵

Чтобы яснее представить соотношение между этими тремя основными сочинениями Велланского, надо иметь в виду, что «Биологическое исследование природы» представляет собою сравнительно сжатый и еще мало разработанный в подробностях очерк всей натурфилософской системы; «Опытная физика» излагает в полноте все учение о неорганической природе, включая сюда физику, химию, геологию и астрономию с космографией; а «Основное начертание» есть полное изложение философии живой природы (животные и человек).

Кроме этих главных трудов, плодovitый Велланский написал еще довольно много мелких работ, в которых затрагиваются те же вопросы, что и в его больших сочинениях.³⁶

Помимо этого Велланский перевел несколько сочинений иностранных ученых, например чешского физиолога Г. Прохаски,³⁷ польского натурфилософа И. Голуховского,³⁸ немецкого терапевта Ф. Гартмана,³⁹ известного медика-гигиениста И. Гуфеланда⁴⁰ и др.

Полный неуспех сочинений Велланского на русской почве объясняется особенностями ума и таланта русского автора. У него было много любви и уважения к Окену, но не было ни малейшей способности отыскать в его сочинениях то важное и существенное, что следовало бы передать русскому читателю. При всем своем энтузиазме, Велланский не был достаточно умен и образован, чтобы разобраться в натурфилософских идеях. Его увлекали не плодотворные начала, но натурфилософская романтика, фантастические и подчас нелепые вымыслы, которых там довольно. Этой натурфилософской мистике Велланский придавал главное значение и именно к ней старался приобщить русского читателя.

³⁴ Там же, стр. 369.

³⁵ См.: Собр. соч. Сенковского, т. IX, СПб., 1858, стр. 368—370.

³⁶ Эти мелкие сочинения Велланского представляют очень большую редкость. Сохранением их русская библиография обязана кн. В. Ф. Одоевскому, который собрал эту литературу в 1824 г. при помощи самого автора, а в 1854 г. прислал их при собственноручном письме в Публичную библиотеку в Петербурге, где они и хранятся.

³⁷ Георгий Прохаска. Физиология, или наука о естестве человеческом. СПб., 1822, 634 стр.

³⁸ И. Голуховский. Философия, относящаяся к жизни целых народов и каждого человека. СПб., 1834.

³⁹ Ф.-К. Гартман. Общая патология. СПб., 1825. 650 стр.

⁴⁰ И. Гуфеланд. Описание главных целебных вод Германии. СПб., 1816.

При этом у Велланского совершенно отсутствовал дар ясного, отчетливого изложения, которым в высокой степени обладал Окен. Велланский писал тяжело, туманно, высокопарно, с приемами семинарского красноречия. Таким образом, он, собственно говоря, не излагал, а затемнял Окена, передавал его фрагментарно, обрывая логические нити, связывающие отдельные положения. Предлагая читателю выводы, он умалчивал об их основаниях. В силу этих причин его писания так темны. Понять, что он хочет сказать, в иных случаях можно лишь путем параллельного сличения с немецкими первоисточниками. Мы не раз были вынуждены проделывать эту неблагодарную работу.

Велланский часто повторял, что его не понимают. По его словам, в Петербурге его не понимал никто, а в Москве — один профессор Дядковский, читавший в университете курс общей патологии. При всех этих жалобах Велланский не сделал, однако, ни одного шага, чтобы быть понятым. Нам представляется, что, чувствуя слабость своих оснований, он инстинктивно оберегал их от критики и прятал от взоров непосвященных, выдвигая на первый план конечные выводы, иногда самого странного свойства, которые провозглашал как изречения оракула.

Подражание Окену со стороны Велланского было чисто внешним. Окен писал отдельными абзацами, нумеруя их цифрами. Его положения, следуя одно за другим, образуют прочную логическую цепь, где одно звено вытекает из другого. Надо прочитать его в подлиннике, чтобы понять силу его логического воздействия. Весь «Учебник натурфилософии» написан именно таким образом.

Велланский в «Умозрительной физике» усвоил ту же манеру, но с той разницей, что его положения плохо связаны или даже вовсе не связаны, а стоят изолированно, в случайном порядке, почему и усваиваются с трудом.

В 1815 г. он решил изложить учение Окена популярно, для обыкновенного читателя (свои большие труды он писал, по собственному указанию, «для ученых людей»). С этой целью он напечатал небольшую книжку, всего в 40 страниц.⁴¹

Какие же главные идеи Окена он внес в эту книжку для ознакомления русских с натурфилософией? Оказывается, он совершенно умолчал о том, что было у Окена действительно ценного — например об идее всеобщей эволюции вселенной, о естественном происхождении живых организмов из низших форм, о клетке как основе жизни, и т. д. Он лишь глухо упоминает «о слизистой точке, раздутой в пузырек».⁴² О происхождении животного мира Велланский говорит так: «Образование животного организма от начала до его совершенства есть развитие слизистой точки в цент-

ральное и периферическое состояние оной». Конечно, русские читатели ничего отсюда понять не могли.

Зато значительную часть своей брошюры Велланский посвятил фантастической идее Окена, что человеческое тело есть сращение по средней линии двух животных организмов противоположного значения — мозгового (Hirnthier) и полового (Geschlechtsthier). Эта странная мысль Окена — самая неудачная в его биологии и представляет собой игру нелепыми аналогиями. А между тем Велланский как раз на этом слабом пункте остановился с особым вниманием, да еще в популярной форме. Он сочувственно выписывает все анатомические несообразности, которые придумал Окен.

Отсюда видно, что Велланский, руководясь самыми лучшими намерениями, оказал Окену плохую услугу, отбросив или исказив то здоровое, что было в его учении, и выдвинув на первый план уродливые стороны, дезориентируя таким образом русского читателя относительно истинного содержания «философского естествознания».

Можно привести немало примеров таких искажений, из которых видно, что Велланский в сущности не понимал Окена и, будучи человеком философски необразованным, усвоил его систему чисто внешне. Приведем пример. В «Космологии» Окена большую роль играет эфир как материальная основа природы, первоэтерия (Urmaterie), от которой все произошло.⁴³ Огонь, по Окену, есть определенное активное состояние эфира. Отождествлять при изложении космологии Окена эфир и огонь, как это делает Велланский в своей книжке «О свете и теплоте»,⁴⁴ — это значит вносить полную путаницу в понимание Океновой натурфилософии в самых ее основных чертах. Да и самая книжка — вовсе не перевод из Окена (у него такой книжки нет), а собственная компиляция Велланского, притом очень путаная и неточная.

Было бы бесполезно приводить другие примеры неудачных выступлений Велланского в роли реформатора естественных наук в России. При внимательном изучении его жизни и трудов надо, к сожалению, признать, что этот самонадеянный, упрямый и ограниченный фанатик натурфилософии принес науке в России больше вреда, чем пользы.

В заключение естественно напрашивается вопрос, каким образом было возможно, чтобы в одном из высших учебных заведений в Петербурге, которое готовило врачей, читалась в течение 25 лет вместо физиологии человека сомнительная философия, которая не имела с медициной ничего общего.

Произошло это, по нашему мнению, потому, что в начале XIX в. ученые степени и лекционные программы находились фак-

⁴³ Lehrbuch des System der Naturphilosophie, Bd. I, SS. 136, 171.

⁴⁴ О свете и теплоте как известных состояниях всемирного элемента. Сочинение на немецком языке доктора Окена. Перевод доктора Велланского. СПб., 1816. 60 стр.

⁴¹ Обзорение главных содержаний философического естествознания. СПб., 1815.

⁴² Там же, стр. 14.

тически не в ведении профессорской коллегии, а в руках медицинских чиновников, которые в своих решениях далеко не всегда руководились интересами науки. История с докторским диспутом Велланского служит тому наглядным примером.

Окидывая общим взглядом ряд русских шеллингианцев и океианцев, можно видеть, что в первой четверти XIX в. они имели значительный удельный вес в умственной культуре того времени. Они преподавали в высших учебных заведениях обеих столиц, работали в печати, издавали журналы, выпускали объемистые труды. Однако влияние их было неравномерно: сильнее в Москве, слабее в Петербурге, и сами они не представляли однородной группы. Среди них были философы гуманитарного склада — как Одоевский, ботаники — как Максимович и Горянинов, зоологи — как Щуровский, физиологи — как Велланский, минералог и химик — как Павлов. Одни тяготели к философии Шеллинга, другие интересовались преимущественно взглядами Окена.

По характеру и направлению своей деятельности русские натурфилософы тоже весьма различны. Одни из них, как Павлов, имели большое влияние на русское общество того времени, оставили учеников и последователей. Другие были одиночками, которые работали уединенно и о которых даже мало знали, как, например, Горянинов. Значение их деятельности в общественном отношении было не менее различно. Некоторые приносили безусловную пользу, пробуждая в русском обществе интерес к науке, к ее отвлеченным вопросам, к философскому мышлению, как «любомудры» и Павлов. Другие заблудились в натурфилософии, как Велланский, заимствовали ее худшие стороны, и в итоге принесли русскому обществу не пользу, а вред.

Таковы многообразные пути и направления натурфилософии в России, история которой еще мало разработана и ждет своих исследователей.



Карл Фридрих Бурдах.

Снимок с гравированного портрета из фондов
Государственной Публичной библиотеки
им. Салтыкова-Щедрина.

I

ГОДЫ УЧЕНЫЯ. НАЧАЛО ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ПЕРВЫЕ НАУЧНЫЕ РАБОТЫ

Карл Бурдах (1776—1847), выдающийся физиолог первой половины XIX в., должен быть причислен к биологам-трансформистам додарвиновского времени. Он умер за двенадцать лет до появления знаменитого труда Дарвина, а расцвет деятельности Бурдаха падает на 20—30-е годы прошлого столетия, когда умами многих немецких ученых завладела натурфилософия, наложившая отпечаток и на мировоззрение Бурдаха.

История его жизни и деятельности может служить примером того, как идеи философии Шеллинга влияли на естествоиспытателей той эпохи.

Бурдах родился 12 июня 1776 г. в семье врача Даниила Христиана Бурдаха. Мать его Каролина Кох происходила из зажиточной крестьянской семьи.

В 1793 г. молодой Бурдах, окончив среднюю школу, поступил в Лейпцигский университет на медицинский факультет. В медицине в то время господствовали взгляды Д. Броуна,¹ к которым Бурдах относился сочувственно.

В 1797 г. Бурдах окончил университет и уже в следующем году, будучи всего 21 года от роду, открыл в Лейпцигском университете приват-доцентский курс по истории медицины (о взглядах Гиппократов). Затем он занялся другим античным врачом — Асклепиадом, сравнивая взгляды последнего с идеями броунизма. В течение двух ближайших лет Бурдах напечатал на эти темы

¹ Д. Броун (John Brown, 1735—1788) — шотландский врач, известный как создатель особой медицинской системы — броунизма; сущность этой системы, вызывавшей много споров в XVIII в., состояла в том, что все жизненные явления зависят от свойственной организму раздражимости, или возбудимости. Болезнь, по Броуну, есть не что иное, как нарушение нормальной возбудимости.

три книжки и, таким образом, сразу заявил себя историком медицины.²

Уже эти первые работы Бурдаха характеризуют его как научного работника большой трудоспособности и с интересом к философским проблемам естествознания и медицины.

Неудивительно поэтому, что Бурдах с большим вниманием отнесся к появлению в печати первых философских произведений молодого Шеллинга и стал их изучать. Ему показалось, что он нашел в этих трудах основу для построения цельного естественно-научного мировоззрения.

Лекции Бурдаха по истории медицины с философским оттенком имели большой успех у студентов, его способности и научное рвение обратили на себя внимание, его печатные работы создали ему некоторую известность. В 1806 г., имея 30 лет от роду, он получил звание экстраординарного профессора. Однако материальное положение молодого ученого было непрочным, так как он рано женился (в 23 года) на вдове с ребенком от первого брака. Появились и свои собственные дети. Семья росла, и сделался необходимым дополнительный заработок. Пришлось засесть за утомительный литературный труд переводчика и компилятора. Этим объясняется его вынужденная плодовитость, которая выразилась в написании ряда объемистых медицинских книг, не имеющих научного значения, характера справочников для врачей и для широкой публики, например о лекарственных средствах, о диетическом лечении, о новых открытиях в медицине, и т. д.³

Таким образом, за десять лет он напечатал ряд иногда довольно объемистых томов, что сделало его имя известным в медицинской литературе. Кроме этого, он занимался переводами с английского и французского языков по заказу книгопродавцев.⁴

Уже в этих первых компилятивных работах Бурдаха заметно влияние на него натурфилософии Шеллинга. Например, в обширном предисловии к книге о диетике Бурдах говорит совершенно в духе Шеллинга о законе полярного взаимодействия, который во всем проявляется в природе. Подобные вопросы он ввел и в свою

² K. Burdach. 1) *Commentarii in Hippocratis librum primum de morbis epidemicis specimen*. Lipsiae, 1798; 2) *Scriptorum de Asclepiade index*. Diss. Lipsiae, 1800 (Критический обзор источников о жизни и деятельности Асклепиада); 3) *Asclepiades und John Brown*. Leipzig, 1800 (Параллель между взглядами Асклепиада и Дж. Броуна).

³ Например: K. Burdach. 1) *Propädeutik zum Studium der gesamten Heilkunst*. Leipzig, 1800; 2) *Die Diätetik für Gesunde*. Leipzig, 1804; 3) *Handbuch der neuesten Entdeckungen in der innern und äussern Heilmittel lehre*. Leipzig, 1805; 4) *Neueste Rezepttaschenbuch für Aertze*. Leipzig, 1807; 5) *Encyclopädie der Heilwissenschaft*, Bd. I—III. Leipzig, 1810—1812.

⁴ Бурдах перевел в течение 1801—1808 гг. с французского и с английского не менее двенадцати сочинений, среди которых были и многотомные. Тематика этих переводов самая разнообразная: различные отделы медицины, путешествия, технология и пр.

обширную энциклопедию медицины. Работая летом 1809 г. над учебником физиологии, Бурдах и здесь провозгласил идею противоположности (*der Gegensatz*) формой всех явлений и условием всякой деятельности, причем при столкновении они составляют синтез (*die Synthesis Richtungen umfassendes*).

При этом Бурдах прямо заявил, что он открыто становится под знамя Шеллингова учения (*hier stand ich offenbar unter dem Einflusse der Schellingischen Lehre*).

Однако, сочувствуя идеям Шеллинга и усвоив общие положения его учения, Бурдах отнюдь не стал безоглядным последователем иенского пророка. Многие его взгляды он не разделял, например учение о тройственном процессе в природе (магнитном, электрическом и химическом). Он далеко не следовал за всеми умственными спекуляциями Шеллинга, почему и подвергался нападкам его правозверных приверженцев.

II

ПЕРЕЕЗД В РОССИЮ. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В ДЕРПТСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Литературный заработок не дал Бурдаху необходимой материальной обеспеченности, и он обратил свои взоры на Россию, которая хорошо платила иностранным ученым.

Первоначально Бурдаху представлялась возможность получить в Харьковском университете кафедру фармакологии, но русский министр народного просвещения граф Разумовский не утвердил его в этой должности вследствие незнания им русского языка. Вскоре открылась вакансия профессора анатомии и физиологии в Дерптском университете, где преподавание велось на немецком языке и учебная деятельность Бурдаха не встретила бы препятствий.

Получив предложение занять это место, Бурдах долго колебался перед таким решительным шагом, как отъезд в далекую Россию. Будучи человеком очень осторожным, он вступил в переписку с ректором Дерптского университета профессором Гринделем об условиях своей будущей работы.¹ Бурдах писал, что рассчитывает найти в России спокойное место, где он был бы вполне обеспечен и мог бы спокойно вести научную работу. Поэтому он считает нужным заранее поставить ректора в известность о своих научных воззрениях. В письме от 28 июля 1811 г.² Бурдах подробно перечисляет свои научные работы и пишет, что его основной взгляд на науку — соединение эмпирических знаний с умо-

¹ Эта переписка сохранилась: ЦГИА Эст. ССР, ф. 402, оп. 3, № 214, лл. 1—90.

² Там же, лл. 2—3 об.

зрением. Он ценит натурфилософию, но восстает против ее крайностей.

«Мои научные изыскания, — пишет, например, Бурдах, — заполняют всю мою душу, и я стремлюсь распространять не холодное знание в своих трудах и в академических лекциях, но также и духовное начало. Я стремлюсь к тому, чтобы сделать предметы познания интимной собственностью духа»³ (die Gegenstände des Erkennens zu einem innigern Besitze der ganzen Seele zu erheben).

В этих общих, довольно неопределенных фразах Бурдах, по-видимому, заранее старался предупредить ректора о своих натурфилософских симпатиях, так как имел основания опасаться, что столкнется в Дерпте с отрицательным отношением к натурфилософии, что на самом деле и случилось.

Бурдах обусловил материальные условия своей работы в России, против которых ректор не возражал.

Он также был озабочен вопросом о пропуске своего багажа через русскую таможенную, которая могла обложить его вещи пошлиной, а книги задерживать для цензурного просмотра. Поэтому он настаивал, чтобы три ящика с книгами, нотами и музыкальными инструментами были запломбированы и пропущены через границу без досмотра.

25 апреля 1811 г. Совет Дерптского университета избрал Бурдаху на должность ординарного профессора.⁴ Однако при этом предложенные им материальные условия подверглись изменению, так как министр Разумовский и куратор Клингер не утвердил их, найдя слишком высокими.

Бурдах узнал об этом только из письма ректора от 1 мая 1811 г., т. е. после избрания, и был, по-видимому, очень огорчен и возмущен этим. 1 июня он написал ректору письмо,⁵ что хотя и не берет обратно свое согласие приехать в Россию, но этот случай вызывает у него опасения насчет возможных в будущем осложнений. «Я надеюсь, — писал Бурдах, — что я сумею избежать этих осложнений и не боюсь их, но все же Ваше сообщение произвело на меня гнетущее впечатление».⁶ Отказаться от поездки Бурдах уже не мог, так как успел ликвидировать все свои дела в Лейпциге. В конце июля 1811 г. семья Бурдахов собралась в долгий путь на лошадях на север. В Дерпт приехали 24 августа 1811 г. Уже на другой день, 25 августа, Бурдах в первый раз присутствовал на заседании совета университета. Вскоре из Петербурга пришло сообщение, что министр граф Разумовский утвер-

³ Там же, л. 3.

⁴ Протокол Совета университета от 24 апреля 1811 г. ЦГИА Эст. ССР, ф. 402, оп. 3, № 214, л. 4.

⁵ Там же, лл. 18—19.

⁶ Там же, № 210, л. 19.

дил Бурдаху 31 августа 1811 г. в звании ординарного профессора Дерптского университета.⁷

Казалось, что все трудности и неприятности, связанные с переездом в чужую страну, миновали. Однако в Дерпте Бурдах ждал новые огорчения. Ему не хватило ассигнованных на дорогу денег, так как в Пруссии стояли в то время очень высокие цены. По приезде он просил университет возместить ему этот перерасход, представив подробные счета и документы. Однако совет не удовлетворил эту просьбу.

Другой неприятностью, которая постигла Бурдаху на новом месте, — был вопрос о квартире. Он заранее просил университетские власти нанять для него в городе удобное помещение и заплатить за него деньги на полгода вперед. К этой просьбе отнеслись невнимательно и отвели ему непригодную для жилья квартиру, от которой пришлось отказаться.

Наконец, последней и, по-видимому, наиболее серьезная для него неприятность состояла в том, что ему дали в качестве помощника по преподаванию анатомии совершенно негодного сотрудника — лентяя и пьяницу Цихориуса, которого Бэр описывает в своей автобиографии как карикатуру на преподавателя. Бурдах был вынужден совершенно отказаться от его услуг. Хорошо, что Бурдах был настолько предусмотрителен, что привез с собой из Саксонии молодого помощника Пича, иначе его профессорская работа по преподаванию анатомии натолкнулась бы на большие трудности.

Однако Бурдах был не из тех людей, которые теряются в трудных обстоятельствах. Разумеется, он сразу понял, что встретил в России гораздо менее благоприятную обстановку, чем та, на которую рассчитывал. Но будучи очень стойким, сдержанным и волевым человеком, обладавшим притом огромной работоспособностью, он сразу показал высокие темпы работы, которые выделяли его среди остальных профессоров Дерптского университета.

Надо заметить, что состав профессоров в Дерптском университете был в то время довольно слабым. За единичными исключениями никто не возвышался над уровнем посредственности. Ректор Гриндель, с которым Бурдаху прежде всего пришлось иметь дело, читал в университете химию, но ученым химиком он не был и никаких научных трудов не оставил. По профессии он был аптекарем и имел в Риге собственную аптеку, о которой заботился больше, чем об университетских делах. Бэр нелестно характеризует его преподавание,⁸ и, будучи как раз в это время студентом Дерптского университета, очень критически описывает в «Автобиографии» преподавательский состав университета.⁹ Выде-

⁷ Там же, лл. 38—39.

⁸ Бэр. Автобиография, стр. 73—131.

⁹ Там же, стр. 133—152.

лялся только ботаник Ледебур, написавший впоследствии большой и весьма ценный труд «Flora Rossica».

«Первый набор профессоров, — пишет Бэр, — был весьма неудовлетворителен. В профессорское звание было возведено довольно большое количество местных и приезжих так называемых научных работников, среди которых были и практикующие врачи, и домашние учителя, и люди близких профессий. Они принесли с собою на кафедры университета устарелый материал и устарелые методы, так как с того времени, когда они сами учились, т. е. двадцать лет тому назад, наука ушла вперед, а они в ее движении не принимали участия».

Таким образом, Бурдах, приехав из Лейпцига в провинциальный Дерпт, попал в круг людей, которые, за малым исключением, не могли его понять и, тем более, — ему сочувствовать. Он привез с собой новые научные веяния, новые методы преподавания и т. д. Все это не замедлило отразиться на его отношениях с дерптскими профессорами. С самого начала он был встречен довольно холодно. Мы увидим, что вскоре эта холодность перешла в открытую оппозицию.

Бурдах на новом месте не стал держаться в тени. Уже через десять дней он выступил публично на торжественном университетском собрании с речью на тему «Отношение человека к миру с точки зрения естествознания». В этой речи уже зазвучали новые для дерптского общества философские мотивы.

В академической деятельности Бурдах постарался обеспечить себе полную самостоятельность. Свой курс анатомии для студентов он начал читать совершенно независимо от второго анатома Цихориуса.¹⁰ Кроме того, Бурдах объявил особый курс под названием «История жизни», — нечто вроде общей физиологии, построенной на эволюционной основе. По словам Бэра, студенты очень увлекались лекциями Бурдаха,¹¹ которые открывали перед ними совершенно новые горизонты. В 1813 г. на эти лекции стекалось до 60 человек со всех факультетов, в то время как общее число студентов в университете исчислялось в 255 человек. Аудитория была очень благодарная, тепло относившаяся к профессору. Конечно, дерптские профессора не могли равнодушно проходить мимо факта, что четверть состава всего университета увлекается новомодными идеями приезжего профессора.

Еще более осложнилось положение, когда Бурдах, идя на встречу студентам, задумал устроить при своей кафедре студенческое научное общество, которое состояло из нескольких десятков наиболее интересующихся слушателей, в числе которых были будущие крупные ученые Карл Бэр и Христиан Пандер.

Общество представляло те преимущества, что здесь студенты были не только слушателями, но и сами выступали в прениях, могли делать сообщения, словом получали импульс к научной работе. Собирались еженедельно по субботам, в здании университета. Кроме студентов, в обществе принимали участие и некоторые городские врачи.

III

СТОЛКНОВЕНИЕ БУРДАХА С ДЕРПТСКИМИ ПРОФЕССОРАМИ НА ПОЧВЕ ЕГО ФИЛОСОФСКИХ ВЗГЛЯДОВ

Бурдах 3 ноября 1811 г. известил ректора университета профессора Гринделя и попечителя (куратора) университета Клингера об образовании при кафедре студенческого кружка.¹ 11 ноября было устроено первое собрание кружка.

В императорской России такой способ действий показался ничем не оправданным своеволием. Не прошло и недели, как Бурдах получил из Петербурга от Клингера резкий выговор, причем ему было поставлено на вид, что он не имел права адресоваться непосредственно к высшему начальству, каким был попечитель, а должен был обратиться в совет университета с просьбой о разрешении ему открыть студенческое общество при кафедре.

Бурдах извинился в своей поспешности, но указал, что он уже обращался по этому вопросу через ректора в совет университета. Однако совет затянул рассмотрение этого вопроса, очевидно не без причины.

Так прошло несколько месяцев, в течение которых общество продолжало собираться, не имея официального разрешения, и Бурдах как председатель оказался в крайне неудобном положении. Желая положить этому конец, он обратился 21 марта 1812 г. в совет университета с довольно решительным напоминанием, прося ускорить утверждение общества: «Мне кажется, — писал он между прочим, — что дальнейшее промедление невозможно. Ведь если мое предприятие опасно для государства, или вредно для университета, или губительно для науки, то будет весьма неправильно, если вы не поспешите закрыть такое общество; если же это общество может принести пользу или по крайней мере безвредно, то едва ли хорошо, что его в течение долгого времени заставляют существовать на нелегальном положении».

Спустя месяц совет вынес наконец решение по этому вопросу и поручил профессорам Гуту у Ледебура сообщить об этом Бурдаху в словесной форме. Ему разрешили иметь при кафедре

¹ Впоследствии Бурдах довольно подробно описал в автобиографии историю открытия общества и связанные с этим конфликты. См.: K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. IV. Leipzig, 1848, S. 226.

¹⁰ Там же, стр. 144—146.

¹¹ Там же, стр. 133.

не общество с участием посторонних, но обыкновенный студенческий семинар (*Conversatorium* или *disputatorium*), однако с таким условием, чтобы ректор мог, когда ему заблагорассудится, посещать эти собеседования профессора, с тем чтобы быть в курсе того, в каком духе они ведутся.

Это постановление крайне возмутило Бурдаха. Он столкнулся с административной цензурой над научной мыслью, которая господствовала тогда в русских университетах и выливалась подчас в такие формы, как разгром попечителем Руничем Петербургского университета или действия Магницкого в Казанском университете.

Сгоряча Бурдах написал в совет Дерптского университета очень резкий ответ, который сразу поставил под вопрос его дальнейшее пребывание в университете.

«Итак, — писал он, — ординарный профессор должен испрашивать особое разрешение совета, чтобы открыть *disputatorium* при своей кафедре? А разве все подобные собеседования на практических занятиях, в клиниках и т. д. не принадлежат вообще к разрешенным средствам академического учения? Я рассматриваю это постановление как покушение на свободу преподавания и нарушение прав профессуры, выраженных в университетских статутах, утвержденных высочайшей властью. При указанных условиях я должен подчиняться произволу любого ректора. Если необходимо, чтобы мой *disputatorium* подвергался время от времени подобным визитациям, то следует эту меру распространить и на другие мои занятия: потому что те же самые взгляды, какие я выражаю на этих диспутах, я могу протаскивать на лекциях по физиологии, на вскрытиях трупов и т. д. Итак, надо стараться заставить профессора враспих на его лекциях, чтобы убедиться, что он не говорит чего-либо такого, с чем визитатор не согласен, а в противном случае донести на него? Какие понятия о достоинствах академического преподавателя?»²

Неудивительно, что этот тон показался дерптским профессорам чем-то совершенно беспримерным.

В дальнейшем Бурдах дает отповедь профессорам, которые взяли на себя миссию примирить его с недостойным, как он считал, постановлением совета.

«Я обвиняю; — писал Бурдах, — господ профессоров Гута и Ледебур в том, что они своим выступлением бесчестят университет. Ведь если меня взять под присмотр, то бесспорно такая же практика пойдет и дальше и будут сделаны попытки зажать рот тому или другому из моих коллег. Почему же начали именно с меня? Это ясно из слов профессора Гута: „Ибо мы не можем смотреть равнодушно, как наши питомцы будут в этом обществе извращать свои здравые понятия“. Итак, надо сказать

² K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. IV, S. 255.

прямо: этих господ беспокоит призрак натурфилософии, который они хотят прогнать при помощи заклинаний. Однако новые времена показали, что заклинания и проклятия — плохое средство для изгнания призраков. Конечно, гораздо удобнее, хотя и не очень почетно, руководясь неопределенными слухами, с высоты своего авторитета призывать анафему на голову еретика, чем ознакомиться поближе с его взглядами и приемами обучения. Ведь университет, приглашая меня, не предложил мне научного символа веры, на котором я был бы должен поклониться. Поэтому он не имеет права определять, какие я должен иметь убеждения, какие не должен. И если бы господа Гут и Ледебур предложили бы мне такой символ веры, то я наперед говорю, что я его не принял бы, потому что их голоса научили меня, что их воззрения на жизнь и на науку весьма далеки от моих».³

В заключение Бурдах заявил, что если совет потерял к нему доверие, то пусть назначит комиссию для исследования его преподавания, которая и установит, что профессор действительно оторвался от жизни и опыта и готовит фантастов, а не практических врачей. Если же он пользуется прежним доверием совета, то пусть совет осудит такую постановку вопроса, а профессора Гут и Ледебур формально возьмут свое предложение обратно и извинятся перед Бурдахом: «Пока моя честь не будет восстановлена, — пишет Бурдах, — я отказываюсь читать лекции».⁴

Это боевое выступление молодого ученого, не привыкшего к русским условиям, очень озадачило и встревожило совет. Было решено принять меры к тому, чтобы уладить дело мирным путем. С этой целью к Бурдаку был направлен ректор Гриндель, человек очень ловкий и искусный в обхождении с людьми. Он стал его упрашивать взять заявление обратно. В конце концов Бурдах согласился не обострять положения и 15 апреля подал в совет университета второе заявление: «Я предвижу, — пишет он в этом заявлении, — что тайное противодействие против

³ Резкость Бурдаха в отношении Ледебура и Гута, видимо, объясняется тем, что эти ученые не были местными уроженцами, но приехали из Германии, притом почти одновременно с ним. И.-С. Гут (Johann Sigismund Huth, 1763—1818) — профессор физики и математики во Франкфурте-на-Одере, был приглашен в 1811 г. в Дерпт на кафедру астрономии. Он имел уже некоторое научное имя и был много старше Бурдаха. Ботаник К.-Ф. Ледебур (Karl Friedrich Ledebour, 1785—1851) научную известность получил позднее, когда написал знаменитую «Flora Rossica» в 4 томах. Бурдах никак не мог ожидать, что эти ученые могли услужливо встать в этом конфликте на сторону местной администрации да еще взять на себя активную роль выразителей мнения совета.

⁴ Нам неизвестно, сохранилось ли это заявление Бурдаха в делах совета университета. Мы приводим его по тексту, опубликованному самим Бурдахом много лет спустя в автобиографии (Blicke ins Leben, Bd. IV, S. 255).

нашего общества не прекратится и будет мне мешать самым неприятным образом. Поэтому я предпочитаю отказаться от моего плана и ограничиться формальными функциями профессора. Сузив таким образом свою деятельность в пользу университета, я буду больше иметь времени для научной работы, которая имеет то преимущество, что здесь нельзя придраться к человеку, не имея на то научных оснований. В заключение приношу высокопочтительному совету мою нижайшую благодарность за то, что совет почтил меня признанием моих добрых намерений в этом деле и моей ревности по отношению к интересам университета».⁵

Заключительная фраза этого послания объясняется, по-видимому, дипломатическими способностями ректора Гринделя.

Как бы то ни было, конфликт был ликвидирован. В результате 20 апреля 1812 г. состоялось под председательством Бурдаха 25-е и последнее заседание общества, на котором он объявил о его закрытии, так как не захотел работать при созданных условиях.

По-видимому, весь ход этого конфликта и роль, какую играл в нем Бурдах, не остались вне поля зрения студенчества. Два дня спустя, 22 апреля, студенты устроили очень внушительную демонстрацию, в которой приняло участие более ста человек, т. е. почти половина всего наличного состава университета. Студенты построились в ряды и в полном молчании, серьезно и чинно, прошли по улицам города к дому, где жил Бурдах, прокричали в его честь — «Да здравствует» (*Lebehoch!*) и спокойно разошлись.

Этот эпизод только подчеркнул разлад, который возник между советом профессоров и Бурдахом, причем студенты оказались на его стороне. Неудивительно, что его положение в университете значительно осложнилось и, как мы увидим дальше, привело к решению оставить Дерпт и совсем уехать из России.⁶

В чем же состояло то «извращение здравых понятий», в котором противники обвиняли Бурдаха? Какие «беспочвенные теории» вздумал он излагать студентам?

⁵ K. Burdach. *Blicke ins Leben*, Bd. IV, S. 256.

⁶ Характерно, что печальная история с ликвидацией основанного Бурдахом общества не получила правдивого освещения в официальных материалах по истории Дерптского (позднее Юрьевского) университета. В книге, изданной под редакцией проф. Г. В. Левицкого, под названием: «Биографический словарь профессоров и преподавателей императорского Юрьевского университета» (Юрьев, 1902—1903, 2 тома) сказано по этому поводу только следующее: «Организованные под именем общества врачей, эти собрания пользовались большой симпатией со стороны студентов; но это общество в то же время сделалось поводом к разладам и распалось после каких-нибудь 20 заседаний» (т. II, стр. 5). Несмотря на краткость этого сообщения, оно неточно. Общество провело не 20, а 25 заседаний и не «распалось», а было закрыто под административным нажимом, несмотря на протесты учредителей и против желания участников.

Мы можем составить об этом вполне ясное понятие по сочинениям, которые он писал около этого времени. Курс «История жизни», который Бурдах читал в 1811 г. в Дерпте, не сохранился, но мы имеем текст двух его лекций, прочитанных им в упомянутом выше обществе 22 сентября 1811 г. и 4 февраля 1812 г., где он касался тех же вопросов.⁷ Кроме того, он напечатал в 1810 г., следовательно незадолго до приезда в Дерпт, обширный учебник физиологии, вводная часть которого (почти 100 страниц) посвящена общему учению о природе и ее развитии.⁸

Нет никакого сомнения, что мысли, изложенные в этих сочинениях, Бурдах и развивал на кафедре перед студентами, которые воспринимали их как новое слово. Эти мысли так увлекали их, что они долго не могли расстаться с профессором, засыпали его вопросами и толпой провожали после лекций до самого дома.

Бурдах рекомендовал им не только изучать факты, т. е. предметы и явления природы, но стараться мыслить над природой, восходя от частных явлений к общим принципам и стремясь понять мир как единое целое, как этому учит натурфилософия.

Как натуралиста Бурдах больше всего интересовала одна из основных идей натурфилософии — идея всеобщего развития из противоположностей. Он придавал этой идее натуралистический смысл, утверждая, что живая природа постоянно изменяется и совершенствуется. Живая природа самопроизвольно возникла из неживой в виде древнейших, просто устроенных форм жизни. Из простейших организмов постепенно развились более совершенно устроенные существа и населили землю. Этот процесс развития и совершенствования идет непрерывно, и целью его является воспроизведение высших и наиболее одухотворенных форм жизни.⁹

Эти мысли Бурдаха были облечены в натурфилософскую фразеологию, но эволюционный смысл их является вполне отчетливым. Неудивительно, что они вызвали отрицательное отношение со стороны обывательски настроенной консервативной дерптской профессуры, так как совершенно расходились с традиционной библейской легендой о происхождении мира и человека путем чудесного творческого акта.

⁷ Бурдах напечатал свои дерптские лекции несколько лет спустя в весьма интересном (редком теперь) журнале, который издавался в Риге под названием «*Russische Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst*». (Bd. I, II. Herausgegeben von Dr. Alexander Crichton, Dr. Joseph Remann und K.-F. Burdach. Riga u. Leipzig, 1816—1817). Лекции Бурдаха под названием «*Ueber die Ansichten der Natur*» (О воззрениях на природу) были напечатаны во второй части журнала (II, 1817, SS. 13—63).

⁸ Die Physiologie von Karl Fridrich Burdach, Leipzig, 1810.

⁹ См.: K. Burdach. 1) Die Physiologie..., 1810, SS. 603, 604; 2) Ueber die Ansichten der Natur, «*Russische Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst*», Bd. II, 1817, SS. 62—63. Более подробное содержание этой работы см. ниже, стр. 184.

КОНФЛИКТ БУРДАХА С АКАДЕМИКОМ ПАРРОТОМ. ДРУЖБА С А. С. КАЙСАРОВЫМ

Мы уже отметили, что положение Бурдаха в университете после его конфликта с советом сделалось затруднительным. У него не оказалось друзей среди дерптских профессоров. Отношения с наиболее одаренными из них, как Гут и Ледебур, были испорчены, а остальные коллеги едва ли могли внушить ему интерес.

Фармацевт Гриндель, как отмечено, занимался больше делами своей аптеки в Риге, чем лекциями в Дерпте. Профессор патологии и терапии Балк¹ был опытным практиком и общими вопросами медицины не интересовался. То же надо сказать об акушере Дейче.² Остальные профессора медицинского факультета вроде анатома Цихориуса или хирурга Йохмана были очень слабы и не заслуживают даже упоминания.

Самую видную роль в Дерптском университете играл профессор (а позднее русский академик) Паррот,³ по специальности физик и метеоролог. Он принимал большое участие в основании Дерптского университета и был его первым ректором. Паррот был лично известен императору Александру I и даже переписывался с ним, чем и объясняется его влияние в служебной сфере.

Однако Бурдах, будучи очень принципиальным и в то же время решительным человеком, вступил с Парротом в научный спор, который вылился в довольно резкую печатную полемику. Дело в том, что Паррот был не только большим авторитетом в вопросах теоретической физики, но мнил себя также и авторитетным врачом. В качестве такового он выступил в 1812 г., во время войны с Наполеоном, с пропагандой уксусной кислоты в качестве лекарственного средства при сыпном тифе; тиф считался тогда лихорадочным заболеванием и назывался «Nervenfieber» (по русски «нервная горячка»). В 1812 г. Паррот напечатал в одной рижской газете статью с рекомендацией этого нового средства.⁴ Одновременно он ввел его в Рижском военном госпитале, где скопилось много сыпнотифозных больных. Бур-

¹ Профессор Д.-Г. Балк (David Georg Balk, 1764—1826) получил докторскую степень в Кёнигсберге. В Дерпте работал 15 лет (1762—1826). Научных трудов не оставил.

² Профессор Х.-Ф. Дейч (Christian Friedrich Deutsch, 1768—1843) окончил медицинский факультет в Галле. Читал курс повивального искусства. Был отличным практиком, но ученых трудов не оставил.

³ Г.-Ф. Паррот (Georg Friedrich Parrot, 1767—1852) был профессором в Дерпте почти четверть века; в 1826 г. был избран академиком Петербургской академии наук и переехал на жительство в столицу.

⁴ G. Parrot. Vorschlag eines neuen Arzneimittels gegen die Nerven-fieber. «Rigasche Stadtblätter», 1812, SS. 362—373.

дах, будучи знатоком лекарственных препаратов и автором трех-томного руководства по этому вопросу, выразил справедливые сомнения по поводу уксусного лечения Паррота.⁵

Последнего очень раздосадовала эта критика, и он резко ответил Бурдаху в той же газете.

Тем временем большинство больных, которых лечили в Рижском госпитале по методу Паррота, умерло, и спор разрешился сам собою.⁶

Вполне понятно, что эти выступления Бурдаха также не могли упрочить его положение в Дерптском университете.

Единственным профессором в Дерпте, с которым Бурдах завязал дружеские сношения, был Андрей Сергеевич Кайсаров, который получил в Дерптском университете в 1811 г. должность профессора русского языка. Это был очень талантливый и высокообразованный молодой человек, который учился медицине за границей — в Англии и в Германии — и имел степень доктора Гейдельбергского университета. К сожалению, он очень рано погиб, едва дожив до 30 лет.

V

ПОЕЗДКА БУРДАХА В ПЕТЕРБУРГ В 1813 г. ЗНАКОМСТВО С Я. К. КАЙДАНОВЫМ

В связи с неблагоприятным положением, в котором оказался Бурдах по своей службе в Дерпте, он летом 1813 г. поехал в Петербург, где пробыл несколько недель. Он остановился в квартире своего старого знакомого доктора Ремана,¹ который теперь занимал важное положение в качестве лейб-медика и домашнего врача министра народного просвещения Разумовского. По-видимому, при посредстве Ремана Бурдах имел встречу с Разумовским. Узнав о положении Бурдаха в Дерпте, министр выразил желание удержать его в России и предложил ему профессию в Москве или в Петербурге, соблазняя его богатой врачебной практикой. Но наученный горьким опытом, Бурдах отказался от этих предложений и решил поскорее выбраться из России, боясь какого-либо нового покушения на свою академическую свободу. В данном случае он поступил мудро, так как

⁵ Статья Бурдаха была опубликована в той же газете (1812, стр. 402).

⁶ Бэр описывает в автобиографии, что, заболев в 1812 г. в Риге сыпным тифом, он также пил уксус по рецепту Паррота, но по счастью остался жив. См.: Бэр. Автобиография, стр. 155.

¹ И. Реман (Joseph Rhemann, 1767—1830). — врач. Родился в Германии, окончил Венский университет. С 1802 г. переселился в Россию, где приобрел известность и большую практику как хороший специалист. Умер от холеры в Петербурге в 1830 г.

Разумовского вскоре сменил в качестве министра реакционер князь Голицын, а за ним последовал еще более ярый реакционер — Шишков. Нетрудно предсказать, какая судьба была бы уготована при этих деятелях натурфилософу-эволюционисту.

Свое пребывание в Петербурге в 1813 г. Бурдах использовал для того, чтобы лучше ознакомиться с анатомическими коллекциями Кунсткамеры, где хранилось, между прочим, знаменитое собрание человеческих уродов, некогда отпрепарированных Каспаром Фридрихом Вольфом. Побывал он также в Медико-хирургической академии, где познакомился с профессором Я. К. Кайдановым, который, как и Бурдах, был сторонником шеллинговой натурфилософии.² Эта встреча интересна потому, что Кайданов в том же году выпустил в свет (1813) диссертацию на латинском языке под названием «*Tetractys vitae*» (Четвертичность жизни), в которой проводил идеи Шеллинга о единстве жизни природы, связи всех жизненных явлений и пр. Вероятно, это сочинение, которое было доступно Бурдаху, и послужило причиной их знакомства. Результатом этого была обширная рецензия Бурдаха о сочинении Кайданова,³ кстати сказать единственная, появившаяся об этой книге в печати. Бурдах увидел в Кайданове своего идейного собрата и единомышленника и радостно приветствовал его труд: «Мы проследим ход мыслей автора», — пишет Бурдах, заканчивая свой отзыв, — «с любовью к его направлению и с уважением к его уму».

Так перекликались между собой в начале XIX в. первые приверженцы натурфилософии в России.

Кроме Кайданова, Бурдах встречался в Петербурге также с профессором Виленского университета Людвигом Боянусом,⁴ который бежал в 1812 г. из Вильно вследствие наступления войск Наполеона и временно проживал в Петербурге. Боянус бывал в доме медика Ремана, где, вероятно, и познакомился с Бурдахом.

Интересен для историка факт посещения Бурдахом Николая Тургенева,⁵ будущего декабриста. Можно с вероятностью объяс-

нить этот визит тем, что Тургенев был большим другом упомянутого выше профессора Кайсарова, с которым Бурдах очень сошелся в Дерпте, а Кайсаров как раз около этого времени пал на поле битвы в войне с Наполеоном (21 мая 1813 г.).

VI

ОТЪЕЗД БУРДАХА ИЗ РОССИИ

Вернувшись в Дерпт, Бурдах не оставлял мысли уехать из России. Случай к этому представился в том же учебном году, а именно Бурдах прочитал в газетах заметку о том, что в Кёнигсбергском университете освободилась кафедра анатомии вследствие смерти профессора. Бурдах немедленно написал в Кёнигсберг и вскоре получил приглашение занять освободившуюся вакансию. Несмотря на то что учебный год уже начался, Бурдах тотчас подал в отставку. 13 октября 1813 г. он представил в совет университета следующее заявление.

«Я получил приглашение в Кёнигсбергский университет и прошу высокочтимый совет освободить меня от должности в здешнем императорском университете и оказать мне одолжение выдачей мне и моей семье проездного паспорта. Я очень благодарен высокочтимому совету за лестное доверие, которое он оказал мне, пригласив меня на эту должность, и мое отношение к Дерптскому университету в этом смысле остается прежним. Пусть высокочтимый совет вспоминает обо мне, признавая, что я по чести желал принести университету пользу в меру моих сил и сообразно моим убеждениям».¹

Нетрудно заметить скрытую иронию, которая заключается в этом официальном документе.

Получив это заявление, совет решил немедленно удовлетворить его и освободить Бурдаха от должности. 17 ноября 1813 г. ректор уже сообщил, что куратор Клингер и министр Разумовский утвердили это решение. 13 февраля 1814 г. Бурдах с семьей выехал из Дерпта и таким образом навсегда покинул пределы императорской России.

Можно предположить, что дерптские профессора вздохнули свободно, избавившись от беспокойного сочлена. Но студенты иначе отнеслись к отъезду Бурдаха. Они очень сожалели о нем

книги, изданной в Париже на французском языке: «*La Russie et les Russes*» (три тома, 1847), которая является наиболее полным отражением русского либерализма середины XIX в. Во время встречи с Бурдахом в 1813 г. Тургенев только что вернулся из Германии, где занимался юридическими науками и политической экономией в Гёттингенском университете.

¹ ЦГИА Эст.ССР, ф. 402, оп. 3, № 240, л. 75.

² Яков Кузьмич Кайданов (1779—1855) — профессор ветеринарных наук Медико-хирургической академии в С.-Петербурге. О нем и его работах см.: Б. Е. Райков. Русские биологи-эволюционисты до Дарвина, т. I, гл. VI, стр. 315—364.

³ Бурдах напечатал эту рецензию в медицинском журнале «*Russische Sammlungen für Naturwissenschaften und Heilkunst*» (1816).

⁴ Людвиг Яковлевич Боянус (1776—1827) — замечательный сравнительный анатом, один из ранних биологов-эволюционистов начала XIX в. См. о нем гл. VII в нашей работе «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина», т. I.

⁵ Николай Иванович Тургенев (1789—1871) — известный писатель-экономист и общественный деятель, декабрист, приговоренный заочно к вечной каторге (он был в это время в Англии). Тургенев был амнистирован и мог вернуться в Россию только через 30 лет. Автор известной

и устроили ему торжественные проводы, причем преподнесли ему на прощание художественно исполненный серебряный бокал.

Бурдах пробыл в России несколько менее трех лет. Однако он успел овладеть русским языком настолько, что делал потом переводы медицинских статей с русского языка на немецкий и даже после отъезда из Дерпта участвовал, как автор и редактор, в упомянутом выше немецко-русском журнале, который был попыткой сблизить русскую медицину с зарубежной и служить делу взаимного ознакомления русских и иностранных врачей. Это издание затеяно было еще в 1811 г. по инициативе доктора Ремана. Первый выпуск был отпечатан в 1811 г. за личный счет Ремана под первоначальным названием: «Russische Sammlung auslesener Abhandlungen für praktische Aertze». Видя невозможность одному вести хлопотливое дело издания журнала, Реман заручился содействием лейб-медика Крихтона (Crichton). Крихтон, известный лондонский врач, был приглашен в Россию в 1804 г. Практическая часть дела, начиная с подыскания издателя, была передана Бурдаку. Издание затянулось до самого отъезда Бурдаха из России, но тем не менее Бурдах не бросил этого дела и в 1816 г., находясь уже в Кёнигсберге, выпустил два объемистых томика этого первого медицинского журнала в России. Трудность этого предприятия усугублялась тем, что в Петербурге Реман не мог найти никого, кто был в состоянии переводить без ошибок медицинские статьи с русского на немецкий. Тогда Бурдах решил сам заняться этим.

Однако журнал существовал недолго. Материала было достаточно, и Бурдах быстро готовил его к печати, но сам журнал плохо расходился, издатель терпел убытки и поэтому тянул с печатанием. Он обратился даже к Крихтону с просьбой, чтобы тот, пользуясь своим влиянием в России, принял какие-нибудь меры, чтобы побудить русских врачей выписывать журнал. Но Крихтон был недоволен журналом; в ноябре 1816 г. он написал Бурдаку, что просит снять свое имя с обложки журнала. Лейб-медика сердило, между прочим, то обстоятельство, что журнал очень неаккуратно доставлялся не только подписчикам, но и ему самому. Этому, конечно, удивляться нечего, так как журнал печатался в Риге, главный редактор жил в Кёнигсберге, а журнал рассылался по России с конной почтой. В то же время Крихтон сообщил, что ничего не может сделать для распространения журнала среди русских врачей, поскольку он печатается не на русском языке. В конце концов издатель отказался от дальнейшего печатания журнала и издание прекратилось.

БУРДАХ В КЕНИГСБЕРГСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ. СОТРУДНИЧЕСТВО С К. М. БЭРОМ. ССОРА С БЭРОМ И ЕЕ ПОСЛЕДСТВИЯ

Работа Бурдаха в Кёнигсбергском университете оказалась спокойной и плодотворной. Он работал в Кёнигсберге 33 года и умер там же в 1847 г. Здесь ему удалось построить и оборудовать новое здание анатомического института, сформировать состав кафедры и блестяще поставить преподавание.

В качестве ближайшего сотрудника он привлек в 1816 г. своего бывшего ученика Карла Бэра, впоследствии знаменитого ученого, одного из основателей эмбриологии. Сам Бурдах читал главным образом физиологию, анатомию человека и судебную медицину. Бэр, занимавший первоначально должность прозектора, читал самостоятельные курсы зоотомии и учения о развитии зародыша. В Кёнигсберге Бурдах мог спокойно заниматься, помимо академической деятельности, научной работой. Здесь были написаны его основные труды, о которых сказано ниже.

Натурфилософские воззрения Бурдаха, которые он излагал на своих лекциях, здесь уже не встречали каких-либо официальных стеснений, хотя доброжелатели Бурдаха и давали ему иногда понять, что в Берлине предпочли бы, чтобы он просто излагал факты физиологии без философского их освещения.

Прусский министр народного просвещения Альтенштейн, которому Бурдах послал программу своих лекций, однажды заметил по поводу его стремления к отысканию общих закономерностей в природе: «Не разовьет ли это в молодых людях склонность к гипотезам и любовь к неопределенному резонированию?». Бурдах отпарировал это замечание в выпуске трудов своего анатомического института,¹ заключив работу следующими словами: «Если некоторые господа и покачивают по поводу нас головами, то это во всяком случае не остановит прогрессивного развития морфологии».

В Кёнигсберге Бурдах написал свои основные работы: трехтомный труд о строении и работе мозга² и шеститомный курс физиологии.³

Работа над мозгом сблизила Бурдаха с Карлом Карусом, который по своим взглядам близко стоял к Бурдаку, но был более его склонен к умозрительным построениям, а также с Тревира-

¹ «Berichte von der Königlichen anatomischen Anstalt zu Königsberg», I Bericht, Leipzig, 1818 (см. предисловие).

² K. Burdach. Vom Bau und Leben des Gehirns, Bd. I—III. Leipzig, 1849—1826.

³ Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, Bd. I—VI. Herausgegeben von Prof. Dr. K. Burdach, Leipzig, 1826—1840.

нусом, хотя последний при общих установках значительно расходился с Бурдахом по некоторым основным вопросам натур-философии.

История создания обширного курса физиологии, над которым Бурдах работал пятнадцать лет, такова. В 1820 г. понадобилось второе издание учебника физиологии, выпущенного Бурдахом в 1810 г. Считая, что эта книга во многих частях устарела, Бурдах решил ее основательно переработать и расширить. Он привлёк к этой работе, на принципах коллективного сотрудничества, прежде всего своего коллегу по кафедре в Кёнигсбергском университете Карла Бэра и данцигского зоолога Генриха Ратке,⁴ известного, между прочим, открытием жаберных щелей у человеческого зародыша.

Первый том этого сочинения Бурдаха появился в 1826 г. и был посвящен вопросам размножения и развития в органическом мире. При обработке последующих томов Бурдах сумел привлечь к работе Рудольфа Вагнера,⁵ Эрнста Мейера,⁶ Иоганеса Мюллера,⁷ Иоганна Диффенбаха⁸ и др., — словом ряд перво-классных естествоиспытателей своего времени.

С Бэром Бурдах спустя некоторое время поссорился на почве совместной литературной работы, так как Бэр не позволял вносить переделок в свою часть, а Бурдах, будучи редактором всего труда, отстаивал свое право на это, тем более что Бэр часто изъяснялся очень неясно и непонятно для читателя.

По-видимому, Бурдаха очень огорчила ссора со своим бывшим учеником. Много лет спустя Бурдах описал этот инцидент в своих воспоминаниях.⁹

Согласно имеющимся данным, дело происходило следующим образом. Задумав большой труд по физиологии, Бурдах просил Бэра дать ему для второго тома подробное описание развития лягушки и цыпленка. Это было в 1821 г., на третий или четвертый год их совместной работы в Кёнигсберге. Бэр, который уже трудился над этой темой, согласился не сразу, но, подумав, принял предложение, которое было лестно для него как для начинающего ученого.

⁴ М.-Г. Ратке (Martin Heinrich Rathke, 1793—1860) — зоолог и эмбриолог. См. очерк его деятельности в этой книге.

⁵ Р. Вагнер (Rudolph Wagner, 1805—1864) — младший современник Бурдаха, анатом, физиолог и антрополог, профессор Гёттингенского университета.

⁶ Э.-Г. Мейер (Ernst Heinrich Meyer, 1791—1858) — с 1826 г. экстраординарный профессор ботаники в Кёнигсбергском университете.

⁷ И. Мюллер (Johannes Müller, 1801—1858) — выдающийся немецкий физиолог, анатом и эмбриолог.

⁸ И.-Ф. Диффенбах (Johann Friedrich Dieffenbach, 1794—1847) работал врачом в Кёнигсберге, затем — в Вюрцбурге, где был директором клиники хирургии.

⁹ K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. IV, SS. 378—379.

Возможность напечатать свои работы по эмбриологии несомненно окрылила Бэра и дала ему импульс к продолжению труда. Он сам говорит об этом в предисловии к первому тому своего классического сочинения.¹⁰

В течение пяти лет интенсивного труда (1822—1827) в благоприятных условиях, созданных ему в Кёнигсберге, Бэр получил основные данные по эмбриологии куриного зародыша и уже мог выполнить обещание, данное Бурдаку. В течение зимы 1826/27 г. Бэр начал оформлять рукопись для печати и по частям передавать ее Бурдаку.

Последний очень хвалил работу Бэра и считал ее достойной напечатания, но предложил ввести некоторые редакционные изменения в связи с общим планом второго тома «Физиологии». Однако Бэр, будучи человеком очень самолюбивым и упрямым, не соглашался ни на какие перестановки в тексте и требовал, чтобы его работа под названием «Geschichte des Hühnerembryo» была напечатана в томе «Физиологии» как совершенно самостоятельная часть — «opusculum in opere»,¹¹ как выражался Бэр. Бурдах же, опираясь на право редактора, указывал, что в интересах единства плана требуются перестановки частей текста (общие выводы — в конце), так как курс «Физиологии» не простой сборник материалов, а систематическая сводка сведений по данному вопросу. Однако Бэр остался при своем мнении и не вступал в дальнейшие объяснения.

Так как Бурдах не мог прекратить вследствие несговорчивости Бэра уже начатое печатание второго тома, он был вынужден поступить так, как считал нужным, а именно внес те незначительные редакционные поправки, о которых шла речь, в текст книги и перед отправкой рукописи в типографию (книга печаталась в Лейпциге) показал ее Бэру. Последний ничего не возразил, и Бурдах решил, что вопрос улажен.

Оказалось, однако, что Бэр не примирился с тем, что он считал самоуправством редактора. Чувствуя себя обиженным, он поступил совершенно неожиданным образом, а именно дополнил свою работу обширными примечаниями, которые назвал «схолии и королярии», и запродав ее местному книгопродавцу Борнтрегеру, который срочно, в течение трех месяцев, напечатал книгу, опередив выход в свет «Физиологии» Бурдаха.¹²

Появление работы Бэра в отдельном издании, притом в значительно дополненном виде, почти одновременно и даже не-

¹⁰ Бэр. История развития животных, т. I, стр. 13—14. Бурдах со своей стороны ставил впоследствии себе в заслугу, что привлёк Бэра к работе по эмбриологии.

¹¹ Opusculum in opere — малый труд в большом (лат.).

¹² Бэр. История развития животных, т. I. В издании Бурдаха работа имеет 131 страницу убожистого текста: Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft, SS. 335—466.

сколько раньше издания Бурдаха, было, без сомнения, тяжелым ударом по издательским планам последнего. Ведь текст работы Бэра, занимая большое место во втором томе «Физиологии», был таким образом в значительной мере обесценен.

Надо добавить к этому, что появление работы Бэра в отдельном издании было совершенным сюрпризом для Бурдаха. Бэр писал потом в своей биографии, что он не делал из печатания книги «намеренного секрета»,¹³ но в этом можно усомниться. Печатание в таком спешном порядке большой книги с таблицами в красках в единственном научном издательстве провинциального города не могло не стать известным в университетском кругу, если бы не было принято особых мер к сохранению дела в тайне.

Вероятно, не в меру горячий Бэр и сам не представлял ясно, что он собственно делает, поступая таким образом со своим учителем и покровителем. Так можно было действовать только по отношению к своему неприятелю.

Обида Бэра тем менее мотивирована, что он сам же писал впоследствии, что поправки, предлагавшиеся Бурдахом, были незначительны и, очевидно, не изменяли содержания его труда.¹⁴

К этому можно добавить, что Бурдах несомненно оказал Бэру может быть невольную, но очень важную услугу тем, что, будучи деловым человеком, постоянно торопил Бэра с работой. Не будь его редакторских настояний, работа могла бы остаться незаконченной. Мы знаем по другим примерам из биографии Бэра, что ему было очень свойственно развивать проекты и планы, которые оставались неосуществленными.

Описанный эпизод, объяснимый некоторыми чертами характера Бэра, повел к нарушению между обоими учеными добрых отношений, которые впоследствии не возобновились.¹⁵

Бурдах всю жизнь не мог простить Бэру его поступка и даже спустя 20 лет упрекнул за него Бэра. Бэр был вынужден оправдываться, хотя прошло еще много лет и Бурдах успел умереть. Приходится признать, что оправдания Бэра сбивчивы и мало убедительны, хотя он посвятил им в своей «Автобиографии» не менее десятка страниц.¹⁶

Есть основания думать, что появление эмбриологической работы Бэра одновременно в двух изданиях и в разных редакциях вызвало некоторое недоумение и любопытство в кругу тогдашних ученых биологов. Задетый Бурдах едва ли умолчал об этом,

а он имел обширный круг знакомств и связей среди научных работников.

Можно задать вопрос, не этим ли (отчасти) объясняется тот молчаливый и в общем очень холодный прием, который оказали книге Бэра немецкие биологи после выхода ее в свет?

VIII

ШЕСТИТОМНЫЙ КУРС БУРДАХА «ФИЗИОЛОГИЯ КАК ОПЫТНАЯ НАУКА» (1826—1840). ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ РАБОТЫ ПО ФИЗИОЛОГИИ

Шеститомный курс физиологии Бурдаха был основным делом его жизни.¹ Он начал его готовить в 20-х годах в Кёнигсберге и закончил в 1840 г., за семь лет до смерти. Сочинение это имело большой успех и еще до его окончания первые тома стали выходить вторым изданием.

Надо заметить, что название труда не соответствует тому, что в настоящее время понимают под физиологией. В начале XIX в. под физиологией разумели общее учение о живой природе, т. е. о происхождении и развитии жизни и отправлениях живых существ. Следовательно, сюда входили вопросы общей биологии, эмбриология, физиология растений и животных, антропология и пр.

По содержанию труд Бурдаха имеет характер обширной компиляции чужих и своих работ, включая и исторические обзоры мнений разных авторов по тому или иному вопросу. Для историка науки это очень полезный компендиум, отражающий современное Бурдаху состояние биологической науки, включая и некоторые этапы ее прошлого.

Первый том (676 стр.) посвящен проблемам размножения животных и растений; здесь же рассмотрен вопрос о появлении жизни на Земле. К участию в обработке этого тома Бурдах привлек Г. Ратке, Э. Майера и Г.-Г. Валентина.

Второй том (845 стр.) — эмбриологического содержания. В нем принимали участие те же лица, а кроме того — К. Бэр и К.-Т. Зибольд.

Третий том (883 стр.), написанный при участии А. Гайна и Л. Мозера, рассматривает с биологической точки зрения основные этапы жизни человека: рождение, младенчество, детство, зрелость, старость и смерть. Этот том очень богат по содержанию и затрагивает многие вопросы физиологии, психологии, общественной гигиены и проч.

¹ K. Burdach. Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft. 6 Bände. Leipzig, 1826—1840. 2 Aufl. — Bd. 1—3, 1835—1838.

¹³ Бэр. Автобиография, стр. 344 (прим.).

¹⁴ Бэр. История развития животных, т. I, стр. 15, предисловие.

¹⁵ Бэр свидетельствует об этом в своей «Автобиографии», хотя в очень сдержанной форме, говоря: «...наши отношения с Бурдахом стали впоследствии не такими близкими, как были раньше» (стр. 312).

¹⁶ Бэр. Автобиография, стр. 340—350.

Последние три тома посвящены в основном анатомии и физиологии человека. Четвертый — учению о крови, — ее составу, движению и роли в организме. Это огромная сводка всего, что было написано в научной физиологии на эту тему в XVIII и XIX вв. (Бурдах упоминает 108 авторов). Том написан в сотрудничестве с И. Мюллером, которому принадлежит глава о форменных элементах крови.

Пятый том (730 стр.) — учение о тканях организма — составлен при участии Рудольфа Вагнера. Упоминаются труды 127 авторов. Это богатый материал по истории вопроса.

Шестой том (650 стр.) излагает проблемы питания и дыхания организма. Составлен он при участии И.-Ф. Диффенбаха. Заключительные параграфы этого тома посвящены натурфилософским рассуждениям автора, где он возвращается к вопросам о единстве природы и законов жизни, которые ведут органический мир по пути прогрессивного развития.

Бурдах ввел в этот труд многое из написанного им ранее, включая и свои экспериментальные работы. Он был выдающимся физиологом, который не только умело обобщал взгляды других ученых, но и сам много сделал в данной области, особенно в анатомии и физиологии нервной системы. Он изучал структуру отдельных участков головного и спинного мозга, функции пятый и шестой пар головных нервов. В науке остался термин «пучки Бурдаха», — так называют нервные волокна, проходящие в задних столбах спинного мозга. Кроме того, он изучал механизм сердечных клапанов, работу голосовых связок и многое другое.

IX

БУРДАХ — УЧЕНЫЙ. ЕГО ФИЛОСОФСКИЕ ВЗГЛЯДЫ

В автобиографии Бурдах пишет, что в отличие от ученых, которые ценят отдельные факты и не занимаются обобщениями, у него самого преобладало стремление к общим выводам: «У меня склонность главным образом к комбинаторным работам. Сравнить факты, находить в них общее и отсюда выводить новые понятия я считаю своим истинным призванием... Изолированные взгляды об отдельных предметах казались мне ненужным раздроблением науки. Я чувствовал потребность в более высоких принципах, из которых вытекает объяснение отдельных фактов, в обобщающих воззрениях, которые характеризуют связность целого».¹

В предисловии к одной из первых своих книг (*Die Physiologie*, 1810) Бурдах указывает, что он стремится «охватить человеческую

натуру в ее совокупности, не следуя исключительно ни эмпирии, ни умозрению, но стараясь уравновесить обе стороны».

Бурдах изучал Канта, Фихте, Шеллинга и Гегеля, но не следовал в полной мере за спекуляциями какого-либо философа, он брал от них то, что, казалось, подтверждается фактами, к чему пришел, следуя опытным путем.²

Бурдах жалуется на трудность пути того ученого, который хочет отыскивать общие закономерности. Часто его считают просто компилятором, не видя разницы между бездушной компиляцией и научным комбинированием. Гораздо счастливее участь эмпирика, который выбирает отдельный интересующий его вопрос и изучает его детально, обходя темное и неясное и оставаясь на намеченном пути. Он всегда добудет богатую добычу и останется в памяти человеческой, потому что большинство людей ценит фактические открытия, а не новые теории.³

Рассуждая о методах научного исследования, Бурдах говорит, что естествознание в целом и физиология в частности «должны основываться частью на эмпирическом, частью на рациональном основании».⁴ Натуралист должен идти прежде всего эмпирическим путем, изучая посредством наблюдения и опыта организмы в их здоровом и болезненном состоянии: «Но если мы на этом пути не достигнем цели, то мы, руководясь вероятностью, приписываем известным нам причинам неизвестное действие или известным действиям придаем неизвестную причину, другими словами — строим гипотезу. Гипотеза должна покоиться на основе опыта, наблюдения и аналогии, быть простой и не притянутой за волосы, немного предполагать, но из предположенного многое объяснять, — и не должна противоречить никакому установленному закону природы. Гипотезу надо принимать только условно (*blos problematisch*), с целью придать нашим достоверным знаниям систематическое единство».⁵

Таким образом, Бурдах требовал синтеза опыта и умозрения и считал построение рациональных гипотез неотъемлемым правом ученого. Без этого, по его убеждению, естествоиспытание как научная дисциплина не существует, а является лишь набором разрозненных фактов.

Самой характерной особенностью всех трудов Бурдаха является его стремление не только изложить и сопоставить научный материал, но осветить его с философской точки зрения. Такую точку зрения дала ему натурфилософия Шеллинга.

Сущность Шеллинговой философии Бурдах передает так: «Из критической (кантовской) школы вышел идеализм Фихте,

² Там же, стр. 532.

³ Там же, стр. 533.

⁴ *Die Physiologie*..., 1810, S. 6.

⁵ Там же, стр. 7.

¹ K. Burdach. *Blicke ins Leben*, Bd. IV, S. 531.

который объяснял объект из субъекта, и, наконец, Шеллингова система тождества, которая принимает за основу единство субъекта и объекта в абсолютном и констатирует природу из идеи абсолютного». ⁶

Однако Бурдах стремился избегать натурфилософских крайностей, которыми злоупотребляли в его время многие биологи. Но избегать философских размышлений над фактами он считал другой крайностью.

По этой причине сам автор ставил себя посредине между увлекающимся натурфилософом К.-Г. Карусом и строгим эмпириком И. Мюллером. Немецкий историк зоологии Ю.-В. Карус писал о Бурдахе так: «Он исходил из более здравых оснований, причем трактовал физиологию как опытную науку с некоторым только налетом натурфилософских представлений». ⁷

X

БУРДАХ И НАТУРФИЛОСОФИЯ. ЕГО РАБОТА «ВЗГЛЯДЫ НА ПРИРОДУ» (1817)

Попытаемся показать, в чем же состоял тот «натурфилософский налет» в сочинениях Бурдаха, за что одни его резко упрекали, а другие, наоборот, расхваливали.

Этот «налет» особенно заметен в его более ранних работах — в упомянутом учебнике физиологии, в сводках о строении и отправлении центральной нервной системы ¹ и в статьях дерптского периода его деятельности. Позднее он затрагивал натурфилософские вопросы как бы попутно, например в своей основной шеститомной работе по физиологии.

Наиболее ясно, подробно и последовательно философские взгляды Бурдаха изложены в двух обширных статьях под общим названием «Воззрения на природу» (Ueber die Ansichten der Natur), о которых мы уже упоминали выше.

По Бурдаху, истинная основа мира — это вечная и бесконечная творческая сила, которую Шеллинг называет «Мировой душой». Эта действующая сила творит реальный мир, воспроизводит действительность.

Таким образом, между идеальным и реальным нет никакого разрыва или противоречия, это две стороны одной и той же сущности.

⁶ Там же, стр. 24.

⁷ J. Carus. Die Geschichte der Zoologie bis auf Joh. Müller u. Charles Darwin. München, 1872, S. 589.

¹ K. Burdach. 1) Beiträgen zur näheren Kenntniss des Gehirns in Hinsicht auf Physiologie, Medicin und Chirurgie. 2 Theile. Leipzig, 1806; 2) Vom Bau und Leben des Gehirns, Bd. I—III, 1819—1840.

Такова исходная позиция Бурдаха, которая представляет собой интерпретацию Шеллинговой философии тождества в применении к содержанию естественных наук. Из этой философии Бурдах делает вывод, что реальный мир представляет стройное замкнутое целое, оживляемое своими внутренними силами, причем этот мир находится в постоянном движении, развитии и стремится к совершенствованию.

Рассмотрим философскую аргументацию Бурдаха более последовательно, чтобы видеть, как он применяет положения Шеллинговой философии к области изучения природы.

Бурдах начинает с того, что протестует против взгляда на реальный мир с его пестрой сменой явлений как на игру слепых сил. По его словам, наше внутреннее чувство не может примириться с такой безотрадной картиной и признать, что мы живем в мире случайностей. Напротив того, мы чувствуем потребность найти твердое основание, для того чтобы представить мир как закономерно прогрессирующее целое. Мы стремимся достичь мировоззрения, к которому ведет все наше знание, откуда вытекали бы основы нашего поведения. ²

Но чтобы отыскать такое твердое обоснование, мы должны ясно представить себе те пути, которые к нему ведут. Автор хочет сделать это при помощи сопоставления различных воззрений на природу.

Сначала он сравнивает как две противоположности эмпиризм, который определяет, как рассмотрение отдельных явлений природы в их ближайшей связи, и рационализм — как стремление познать первооснову явлений и высшие законы, ими управляющие.

Эмпирики не идут дальше изучения отдельных явлений и их ближайших причин. Им мешает либо равнодушие к общим выводам, либо скептицизм. Характеризуя пути научного эмпиризма, Бурдах отнюдь не относится к нему отрицательно. Он считает этот путь правомерным и даже совершенно необходимым при изучении природы. Но дело в том, что, по его мнению, эмпирики останавливаются на полдороге и не желают идти дальше, чтобы проникнуть в сущность вещей и глубже познать высшие всеобъемлющие законы природы.

Рационалисты стремятся познать законы природы не частично, но в совокупности, в их высшей основе.

Бурдах при этом отводит возражение, что для такого познания природы ее закономерности изучены еще недостаточно. «Однако, — пишет он, — мы не должны на этом основании пребывать в ленивом спокойствии и дожидаться времени, когда мы охватим все явления природы. У каждой эпохи есть потребность выработать свой общий взгляд на природу и получить определен-

² K. Burdach. Ueber die Ansichten der Natur, S. 3.

ные представления о всеобщей связи явлений... Конечно, наука о природе безгранична, но стремление составить по данной ступени общее воззрение на природу вполне законно, если даже в наших знаниях есть еще пробелы (Lücken)»³

Отсюда видно, что Бурдах старался примирить оба направления, считая их дополняющими друг друга. В своей собственной научной работе он действовал как эмпирик, хотя считал недостатком эмпиризма его идейную ограниченность.

В этом отношении его воззрения в значительной мере перекликаются со взглядами Герцена,⁴ что, к слову сказать, никогда не было отмечено в нашей философской литературе. Примечательно, что Бурдах высказывался таким образом за 30 лет до «Писем об изучении природы» Герцена.⁵

В дальнейшем Бурдах высказывается подробнее о двух направлениях в философии природы — материализме и идеализме (рационализме — по его терминологии). Верный своей системе изложения, Бурдах сопоставляет оба направления как «противоположности». Пытаясь осмыслить природу, мы, по его словам, постоянно сталкиваемся с противоречиями: например, материя и сила, время и пространство, душа и тело, единство и разнообразие, и проч.⁶

«Основная задача всего естествознания, — пишет Бурдах по этому поводу, — и состоит в том, чтобы выяснить отношения между этими двумя сторонами бытия». Здесь могут быть два пути: либо признать истинным бытием какую-нибудь одну сторону, либо признать обе стороны. Первый путь Бурдах обозначает придуманным им термином «гетерусия», второй путь называет «амфотерусией».⁷

Материализм, как и идеализм, которые принимают за основу начала, исключают одно другое, по Бурдаху, принадлежат к гетерусии. К обоим этим направлениям, в их чистом виде, Бурдах относится отрицательно.

По мнению Бурдах, материалисты руководятся в познании мира только чувственными восприятиями. Ими владеют законы механики и химии, но они не стремятся открыть при помощи мышления их более глубокую сущность.

³ Там же, стр. 14—20.

⁴ А. И. Герцен. Письма об изучении природы (1845). Собр. соч., т. III, 1954, стр. 97. См. в особенности письмо первое «Эмпирия и идеализм». «Без эмпирии нет науки, — утверждает Герцен, — как нет ее в одностороннем эмпиризме. Опыт и умозрение — две необходимые, истинные, действительные степени одного и того же знания».

⁵ Неизвестно, читал ли Герцен «Ansichten der Natur» Бурдах. Может быть, и читал, тем более что статья была напечатана в журнале, издававшемся в России (Рига).

⁶ K. Burdach. Ueber die Ansichten der Natur, S. 20.

⁷ Heterusie und Amphoterusie — очевидно, от слов греческого корня.

Напротив, идеалисты стараются познать мир только при помощи умозрения, принимают внутреннюю, духовную, жизнь за истинную основу, отрицают действительность и замыкаются в тесном кругу своего самосознания.⁸ Этот взгляд, по словам Бурдах, реже встречается в жизни, так как люди в большинстве не склонны интересоваться сверхчувственным и живут в кругу реальных восприятий. Естествоиспытатель едва ли может согласиться с таким мировоззрением, которое не придает исследованию природы действительного значения. Идеализм погружен во внутреннее самосознание и почти отрешен от действительной жизни.

Таким образом, Бурдах не принимает материализм или идеализм изолированно, как отдельные учения. Он стремится объединить оба мировоззрения в их положительных чертах. Это и будет амфотерусия — по его терминологии.

«Амфотерусия как сущность обоих направлений (Wesenheit beider) ведет нас к непосредственному познанию окружающего, к дальнейшему опыту и более глубокому размышлению».⁹

Поясняя вышесказанное, Бурдах более подробно останавливается на соотношении между идеальным и реальным: «Эти два мира, — пишет он, — могут либо существовать отдельно, либо быть по своей сущности нераздельными. В первом случае мы имеем дело с философским дуализмом, во втором случае — с учением о тождестве (Identitätslehre). При дуалистическом мировоззрении люди одинаково принимают и материализм, и идеализм, но оба эти начала лежат в их сознании отдельно и не согласованно, как бы рядом друг с другом. Настоящие материалисты, — замечает Бурдах, — встречаются реже. Чаще люди мыслят и действуют как материалисты, но у них всегда есть лазейка в идеализм, куда они прячутся по мере надобности. При этом они нисколько не заботятся, чтобы согласовать оба мировоззрения».¹⁰

Противоположностью дуализма Бурдах называет учение о тождестве, которое также признает существование материального и идеального миров, но с той разницей, что эти оба мира не чужды друг другу и не лежат только друг около друга, но мыслятся идентичными (т. е. тождественными), как бы проникающими друг в друга. К сторонникам этого воззрения Бурдах определенно причисляет и самого себя.¹¹

Бурдах называет учение о тождестве духа и материи, реального и идеального, старым учением, которое в новейшее время подверглось переработке и получило название натурфилософии.

По адресу натурфилософии, пишет Бурдах, наговорено много дурного (Böses), так что незнакомые с этим учением относятся

⁸ K. Burdach. Ueber die Ansichten der Natur, S. 38.

⁹ Там же, стр. 40.

¹⁰ Там же, стр. 40—42.

¹¹ Там же, стр. 48.

к нему предвзято. Поэтому Бурдах горячо советует ознакомиться с истинными целями натурфилософии и понять их значение.

«Натурфилософия, — пишет он, обращаясь не к специалистам, а к широкому кругу ученых и врачей, — старается связать вечное и бесконечное с временным и ограниченным».¹²

«Мы, естествоиспытатели, избравшие предметом своего изучения природу, обязаны беспристрастно ознакомиться с натурфилософией, правильно воспринять ее сущность и цели и отстраниться от всего случайного и несущественного, что зависит от индивидуальности ее работников и что не вытекает из смысла этого учения».¹³

Последняя фраза явно направлена против «крайних» натурфилософов, которые присоединили к этому учению множество странных фантастических и даже нелепых вымыслов, превратив натурфилософию в род заушной мистики.

«Дух натурфилософии, — повторяет Бурдах, — состоит прежде всего в том, что она охватывает явления в их совокупности (die Gesamtheit der Erscheinungen umfasst). При изучении природы мы лишь в силу необходимости воспринимаем предметы и явления в отдельности, как бы дробим природу на части... Такой способ изучения природы путем разделения и обособления подлежащих объектов я считаю не только нужным, но, более того, — необходимым и просто неизбежным. Истину невозможно схватить сразу, мы овладеваем ею по частям».¹⁴

«Но должны ли мы довольствоваться этим?» — спрашивает Бурдах. «Конечно, нет!». Нельзя останавливаться на изучении отдельностей. Задача натурфилософии — снять эту дробность, привести ум к высшему единству, взглянуть на природу как на целое.

Другой важной стороной натурфилософии, по словам Бурдаха, является то обстоятельство, что она использует при изучении природы все силы нашего духа — способность восприятия, разум, способность рассуждения и т. д. Она обращается не только к нашим органам чувств, но привлекает все психические способности человека, внушает ему понятие о единстве природы и о царствующей в ней гармонии, дает тем самым импульс к жизни. «Человек чувствует, что он не чужд природе, не отделен от нее, но связан с нею непрерывной связью».¹⁵

Говоря о недостатках современной ему натурфилософии, Бурдах отмечает три главных отклонения от ее истинных задач: во-первых — философское фантазерство, когда ученые стараются заполнить пробелы знаний при помощи различных фантастических домыслов; во-вторых — натурфилософскую мистику, которая увлекает своих адептов с ясных путей в туманные дали и тем-

ные предчувствия; в-третьих — натурфилософский догматизм, когда голое умозрение выдается за единственный путь к познанию.¹⁶

Из изложенного выше ясно, какое место отводил своей теории Бурдах среди прочих натурфилософских учений. В общем он считал, что стоит «под знаменем Шеллинга», но ограничивал трансцендентальную сущность его философии, в особенности — учение об абсолюте. Например, Бурдах прямо говорит, что он не разделяет взгляда трансцендентальной философии, будто бы реальное и идеальное, т. е. мир и душа, дух и материя, сами по себе якобы не существуют, но проявляются только в виде связи, которая их соединяет между собой.

«Каким образом, — спрашивает Бурдах, — связь между двумя „ничто“ может быть чем-то действительным?». Не согласен Бурдах и с Океном, который утверждал, что абсолют есть «абсолютный ноль» (Zero), и т. д.

Эта крайняя метафизика в обработке Бурдаха становится более понятной. Он представляет абсолют как высшее начало мира, первоначальную творческую идею (Uridee), выше времени и пространства, вне которой — ничто. Из этой идеи, как высшего первоединства, происходит все разнообразие сил, которые, сталкиваясь между собой, воспроизводят все внешнее, материальное, другими словами — творят видимый и осязаемый мир.

Поэтому природа, утверждает Бурдах, «есть не что иное, как проявляющийся в отдельностях абсолют». Таким образом, идеальное — это основа, а материальное — ее обнаружение, или проявление. «Поэтому материальное и идеальное всюду неразрывно связаны».¹⁷

Исследование природы, в понимании Бурдаха, имеет главной целью объяснить отдельные явления из общих сил, а эти силы связать с первопричиной. К такому познанию истинной сущности вещей, утверждает Бурдах, мы приходим путем опыта, следовательно, путем применения разума. Если мы постигаем отдельности сущего в их совокупности, мы получаем истинное познание сущего. Законный путь естествоиспытателя — исходить из опыта, образуя из него понятия. Соединяя отдельные понятия, мы возвышаемся до более общих воззрений.¹⁸

Мы изложили общий ход мыслей Бурдаха, которые он не раз воспроизводил в своих научных трудах. Его позиция свидетельствует о дуалистическом мировоззрении, в котором преобладали элементы идеализма.

Посмотрим, как он использует эмпиризм в интересах натурфилософии, а иногда и натурфилософию — в интересах эмпиризма.

¹² Там же.

¹³ Там же, стр. 50.

¹⁴ Там же, стр. 52.

¹⁵ Там же, стр. 56.

¹⁶ Там же, стр. 57—58.

¹⁷ Там же, стр. 62—63.

¹⁸ Там же, стр. 63.

БУРДАХ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

По учению Шеллинга, вся природа едина и никакого разрыва между живым и мертвым, между органическим и неорганическим нет и быть не может. Применяя эту идею к биологии или подтверждая эту идею на материале биологии (можно понять и так, и так), Бурдах пытался обосновать фактами, взятыми из области научного опыта, что живое возникло из неживого путем так называемого первичного зарождения (*generatio aequivoca*, или *primitiva*). Именно так появились первые, просто устроенные живые организмы. В своем курсе физиологии Бурдах утверждает, что и в настоящее время такой способ зарождения простейших возможен, тем более он был возможен в отдаленные времена, когда физические условия на Земле были иными.

«Появление органических веществ, — пишет, например, Бурдах, — предполагает наличие земли, воды и воздуха. Эти неорганические элементы не обусловлены существованием органических существ, могут существовать независимо от них и должны были появиться раньше, чем последние. В природе все простое появляется раньше сложного, и органические тела слагаются из элементарных форм материи... Заселение нашей планеты живыми существами заставляет нас принять факт развития живого из неживого (*Entwicklung des Organischen aus dem Unorganischen*), которое мы и теперь наблюдаем в явлениях „произвольного зарождения“».¹

В доказательство Бурдах ссылается на свои неверно поставленные опыты появления инфузорий в дистиллированной или прокипяченной воде, а также на геологические данные: «Геогнозия, — пишет он, — утверждает нас в этой мысли, ибо после того как она изучила различный возраст горных пород, она нам показывает, что в самые ранние периоды жизни Земли постепенно возникали первобытные организмы, а более совершенные организмы появлялись позднее».²

К этим данным, почерпнутым из научного опыта, Бурдах тотчас присоединяет и натурфилософские соображения: в природе всюду действует закон противоположностей, органическое и неорганическое противоположны друг другу, следовательно, из слияния этих противоположностей должно было возникнуть нечто новое — живые организмы. Другое натурфилософское подтверждение: в природе всюду господствует закон совершенствования, живая природа совершеннее неживой, следовательно, неживая природа должна породить живую, и т. д.

¹ K. Burdach. Die Physiologie..., Bd. I, 1826, S. 302.

² Die Physiologie..., 1810, S. 797.

Этот пример характеризует стиль Бурдаха, как можно видеть всюду в его сочинениях. Легко, впрочем, заметить, что опытные доказательства для него значили больше, чем натурфилософские доводы, и они в большинстве случаев исходили из первых, а не наоборот, как делал, например, Окен.

XII

ОТНОШЕНИЕ БУРДАХА К ЭВОЛЮЦИОННОЙ ИДЕЕ

Для истории биологии интересен вопрос, как относился Бурдах к эволюционной идее, в какой форме он разделял ее и как обосновывал.

Эволюционный подход к явлениям природы у Бурдаха определился уже в первой половине его деятельности, в эпоху написания учебника физиологии и его профессорства в Дерпте 1810, 1811—1814 гг. Повод к этому отыскать нетрудно. Бурдах увлекся учением Шеллинга, в философии которого идея развития играет основную роль. По Шеллингу, природа представляет единый мировой организм, который находится в состоянии вечного развития и совершенствования. Правда, Шеллинг понимал это развитие иначе, чем понимают его биологи-эволюционисты. Он учил, что в природе действуют взаимно противоположные, или полярные, силы. Их столкновение с последующим выравниванием и является постоянно действующей причиной развития, причем развивается мировой организм в целом, а отдельные живые существа, возникающие при этом процессе — растения или животные, — это только осязаемые следы этого процесса, показатели мировой эволюции, хотя прямой генетической связи между собой они не имеют.

Основная заслуга Шеллинга в том, что он попытался сблизить разрозненные ветви человеческого знания, исходя из идеи единства вселенной, а вселенную представил в процессе постоянного движения, развития. Принцип единства и принцип развития — вот связанные между собой основные устои, на которых построена натурфилософия Шеллинга. Этим и объясняется ее влияние на умы современников. Не ушли от этого влияния и натуралисты.

Однако многие биологи, интересуясь идеями натурфилософии, в том числе и идеей всеобщей эволюции, внесли сюда свои весьма существенные поправки, а именно, стали мыслить эволюцию не трансцендентально, как у Шеллинга, а в виде реального процесса трансмутации, происходящей во всей живой природе. При этом живые организмы не просто выделяются как продукт мирового процесса, но изменяются во времени и порождают друг друга, образуя генетические ряды.

Именно этим путем пошел и Бурдах. В отношении эволюционной идеи он не следовал за Шеллингом, а приблизился к тому пониманию, которое отвечает смыслу и задачам естественных наук.

Это явствует уже из первого издания «Физиологии», где речь идет о трансмутации в мире животных и растений. Правда, Бурдах толкует процесс развития органического мира с натурфилософской позиции — как «движение мировой души, высшей, всеобщей силы природы, через все формы индивидуальной жизни» (*ein Durchgehen der Weltseele, der höchsten allgemeinen Naturkraft, durch alle Formen des individuellen Bestehens und Lebens*).¹ Но он тут же переводит эту метафизику на трезвый язык естествознания и разъясняет ее как изменчивость живых существ и появление высших форм жизни от более просто устроенных. Очевидно, натурфилософский подход был в системе взглядов Бурдаха во многих случаях только внешней условной формой, это была своего рода дань философской моде, которая процветала в то время и захватила, по словам историка медицины Хирша, большинство германских университетов.

В той же книге, касаясь проблем биологии, Бурдах говорит языком натуралиста. Утверждая, что органическая природа возникла на субстрате неорганической материи путем естественного зарождения, он пишет: «В самые ранние периоды существования Земли лишь постепенно образовались простейшие организмы, а более совершенно устроенные организмы возникли позднее» (*In den trühersten Perioden der Erde nur allmählig Kryptorganismen sich gebildet haben, und vollkommene Organismen erst späterhin dazu gekommen sind*).²

«Эти первобытные организмы делались вследствие стремления природы к развитию все совершеннее, и можно думать, что при различных метаморфозах Земли в течение тысячелетий из них развивались постепенно все более совершенные и самостоятельные организмы» (*Uns es lässt sich denken, dass bey den verschiedenen Metamorphosen der Erde im Raume von Jahrtausenden allmählig immer vollkommene, selbstständigere Organismen aus ihnen sich entwickelt haben*).³

Здесь важно отметить выражение «aus ihnen», т. е. «из них» развивались более высокие формы. Это имеет принципиальное значение, так как указывает, что Бурдах мыслил появление высших организмов от низших путем трансмутации, а не так, как думал сам Шеллинг и другие натурфилософы, что природа творила путем присущей ей образовательной силы различные существа разной степени совершенства, которые и населяли Землю.

Эта последняя концепция хотя и принимает в общей форме развитие жизни на Земле, но не является по существу эволюционной, так как возникающие таким образом организмы могут и не быть связаны генетически.

Итак, очевидно, что Бурдах говорил об эволюции живой природы в форме трансмутации, а не только об общем идеальном прогрессе в природе.

Бурдах представлял эволюционный процесс как идущий путем прогрессирующего развития форм: от существ более простых и несовершенных по своей организации постепенный переход к формам более совершенного и сложного строения. Получаются во времени как бы ряды форм, филогенетически связанных: «Органические тела, — пишет автор, — согласно закону единства и многообразия, представляют восходящий ряд (*eine aufsteigende Reihe*) от самых низших до высших, по степени совершенства... Эта неразрывная ступенчатая последовательность, или градация (*Stufenfolge*), органических существ вытекает из общности их сил и образования».⁴

Не надо думать, что Бурдах говорит об органическом ряде вроде «лестницы существ» Шарля Бонне, где формы расположены не во времени и не по происхождению, а по сходству. «Лестница» Бонне, как и подобные схемы, известные со времен Аристотеля, отнюдь не эволюционные построения, а искусственные группировки существующих животных по их внешнему сходству. Ряд же восходящий и последовательный, о котором говорит Бурдах, — это филогенетический ряд, поскольку Бурдах ясно указывает, что члены ряда происходят во времени друг от друга.

«Первую ступень органического мира, — пишет Бурдах, — занимают несовершенные формы со скрытой жизнью». Бурдах называет их «Криптоорганизмами».⁵ Они являются, по его словам, посредствующими между более совершенными организмами и неживой природой. Криптоорганизмы возникли путем самопроизвольного зарождения и появились на Земле раньше всех других существ.⁶

От этих первобытных организмов произошли, по Бурдаху, существа с явной жизнью, которых он называет «Ранеорганизмами».⁷ Эти «явноорганизмы» образуют два параллельных ряда — растительный и животный. Растения с признаками более низко организованных существ обладают главным образом способностью к размножению, или «репродуктивной» способностью. Животные организованы более высоко и, кроме репродуктивной

¹ Die Physiologie..., S. 789.

² Там же, стр. 797—798.

³ Там же, стр. 798.

⁴ Там же, стр. 82.

⁵ От греческого κρυπτός, что значит «скрытый», «тайный».

⁶ Die Physiologie..., 1810, S. 84.

⁷ От греческого слова φανερός, что означает «явный», «видимый».

способности, обладают раздражимостью, или «ирритабельностью» и «сенсительностью», т. е. чувствительностью, и обладают системой органов движения.

Из существ животной породы низшими являются инфузории, коралловые полипы, актинии, морские звезды, черви и моллюски. От червей произошли насекомые, от моллюсков — ракообразные.

Затем следует второй порядок, объединяющий позвоночных. Здесь рыбы граничат с червями, за ними следуют амфибии и рептилии, птицы и млекопитающие.⁸

Растительный ряд, по Бурдаху, имеет такую связь: сперва образовались нитчатые водоросли, губки,⁹ затем мхи, папоротники и проч.

Бурдах допускал, однако, и самопроизвольное появление более высоких форм жизни; так, он пишет: «Мы видим также, что еще и теперь возникают из органической материи живые существа; так, появляются инфузории, плесени, губки и т. п., образование которых может быть произвольным, поскольку материя, из которой они состоят, может различным образом перемещиваться или подвергаться различным воздействиям».¹⁰

В таких высказываниях нет ничего удивительного, так как и позднейшие ученые допускали, что наряду с трансформацией уже существующих видов могут возникать путем самозарождения высокоорганизованные существа. Так, вера, что черви-паразиты образуются якобы внутри тела хозяина путем самозарождения, была в первой половине XIX в. почти всеобщей.

Мы привели более ранние по времени эволюционные высказывания Бурдаха. Он развивал эти взгляды в течение всей жизни, и в его последующих сочинениях можно найти немало мест такого же значения. Это относится и к его более поздним трудам, таким как шеститомник по физиологии, а также антропологический трактат, напечатанный им в 1837 г.¹¹

В шеститомнике Бурдах подробно разбирает мысль о самопроизвольном зарождении, для которого приводит целый ряд латинских наименований — *generatio spontanea*, *aequivoca*, *primitiva*, *primigena*, *originaria* и пр. Он не сомневается в существовании этого способа возникновения жизни. В прошлом таким путем могли возникать даже более совершенные существа, чем крипт-организмы: «Мнение, что более совершенные организмы не зарождаются произвольным путем, — пишет Бурдах, — является неосновательным, потому что в настоящее время не происходит

многого такого, что происходило раньше. Мы видим только следы того, что было возможно когда-то раньше: все говорит нам, что Земля, подобно живому существу, в различные эпохи своего существования обладала различными силами. Уже миновала ее юность, когда она обнаруживала полноту жизни и ее образующая сила вылилась в разнообразие ее творений. Теперь она едва ли породит что-либо новое, но только поддерживает уже созданное, и ее производящая сила в значительной степени иссякла».¹²

Подобные мысли мы находим и в ранних докладах К. М. Бэра, сделанных им в Кёнигсберге.

Поставив вопрос, каким же образом из первобытных простейших организмов, возникших самопроизвольно, развилась в дальнейшем многообразная растительная и животная жизнь, Бурдах приводит два ответа. «Здесь можно мыслить, — пишет он, — два возможных случая. Или имело место образование одного единственного органического вида, который при дальнейшем росте и преобразовании благодаря разнообразным влияниям настолько изменился в своей организации, что из него развились все прочие виды живых существ, или же ныне существующие виды произошли из неорганического вещества сразу и одновременно. Однако оба эти предположения неправдоподобны, и истина, как мне кажется, лежит посредине».

Бурдах поясняет, в чем же состоит эта истина: «Мы должны, таким образом, предположить, что все существенно различные виды организмов возникли в различные времена из неорганической природы и постепенно развились до того состояния, в каком они находятся в настоящее время».¹³

Отсюда видно, что Бурдах был сторонником полифилитического, а не монофилитического происхождения жизни, т. е. не от одного корня, но от многих простых форм, которые возникли путем *generatio spontanea*, а затем эволюционировали до настоящего состояния, т. е. произвели все то многообразие органических существ, какое мы наблюдаем на Земле ныне.

Примечательно, что Бурдах к творцу не прибегал, а объяснял возникновение первых форм образовательной силой Земли: «Такое, — пишет Бурдах, — было происхождение животного мира, если мы не хотим допустить, что он был создан всемогущим словом» (*durch einen Machtspruch*),¹⁴ т. е. так, как учит Библия.

Изучая взгляды Бурдаха на происхождение и развитие органического мира, следует отметить, что его отношение к этому вопросу в течение его жизни не оставалось неизменным. Сторонником естественного происхождения живых организмов посредством самопроизвольного зарождения он оставался всю жизнь, и

⁸ Die Physiologie. ..., 1810, SS. 84—92.

⁹ В начале XIX в. губки считались еще растениями.

¹⁰ Die Physiologie. ..., 1810, S. 84.

¹¹ K. Burdach. Der Mensch nach den verschiedenen Seiten seiner Natur. Stuttgart, 1837, SS. 1—787 (популярный курс по физиологии и психологии человека, предназначенный для образованных читателей, в котором есть также данные по эмбриологии и антропологии).

¹² Die Physiologie. ..., Bd. I. 2 Auflage. Leipzig, 1835, SS. 340—346.

¹³ Там же, стр. 341.

¹⁴ Die Physiologie. ..., 1810, S. 798.

можно сказать, что с возрастом все более укреплялся в этом мнении. Он допускал возможность появления даже высших форм таким образом. Однако о человеке он писал в 1826 г. следующее: «Более чем вероятно, что первые люди отнюдь не были похожи на теперешних людей, но человечество развивалось постепенно, — вообще каждое первоначальное образование с течением времени преобразуется».¹⁵

В заключение рассмотрим вопрос о причинах изменчивости органических форм как об основе трансмутации, поскольку Бурдах признавал ее роль в природе. Следует отметить, что он придавал меньшее значение влиянию внешних условий, чем другие трансформисты до Дарвина. Руководящую роль в этом отношении он отводит мистической образовательной силе или образовательному стремлению (*Bildungstrieb*), которое якобы присутствует во всех живых телах. Следовательно, действуют не внешние причины, но внутренний «образующий принцип».

В отличие от других трансформистов Бурдах не рассматривал этот принцип изолированно от общей жизни природы, а видел в нем частичное проявление творящей и образующей единой силы, которой реальная природа обязана своим существованием. Таким образом, он решал этот вопрос вполне в идеалистическом духе, по канону натурфилософии, которой остался верен в течение всей своей жизни.

XIII

БУРДАХ О ВСТРЕЧАХ С СОВРЕМЕННОКАМИ

Под конец жизни Бурдах написал обширную автобиографию, которую назвал «Взгляды на жизнь».¹ В этом сочинении, очень ценном как материал по истории науки, он описывает ряд своих встреч и отношений с современными ему учеными. Его отношения с Карлом Бэром, который был его учеником, а потом сотрудником, описаны выше. Можно отметить еще несколько не лишённых интереса контактов Бурдаха с биологами первой половины XIX в.

Бурдах неоднократно имел дело с Океном как главой натурфилософской школы в Германии и наиболее ярким и убежденным последователем этого течения. Окен писал отзывы о деятельности Бурдаха в своем журнале «Изида». Он похвалил его за издание журнала «*Russische Sammlungen für Naturwissenschaften und Heilkunst*», где Бурдах напечатал свои первые натурфилософские статьи. «Этот журнал, — писал Окен, — содержит очень важные и

интересные для врачей статьи. Получают ли они большое распространение, мы не знаем. Но так как они этого заслуживают, то мы рады этому содействовать».²

Одобряя общее направление Бурдаха, Окен был, однако, недоволен его умеренностью в защите натурфилософии. В свою очередь, и Бурдах не разделял крайних философских увлечений Окена, о чем мы упоминали выше.

Очень интересно описывает Бурдах свой визит к зоологу Людвигу Боянусу, которого он посетил в 1827 г. в Дармштадте. Этот известный ученый, так много сделавший для сравнительной анатомии, был уже тяжело болен и находился при смерти. У него были фистулы на спине, проникавшие в грудную полость. Его жена с величайшей нежностью ухаживала за ним, промывая и перевязывая вместе с хирургом его язвы. Но за день до прибытия Бурдаха эта преданная женщина сама заболела и умерла, и больной был один и в жалком состоянии.

«Но научные разговоры умерили его скорбь», — рассказывает Бурдах. Боянус высказал, между прочим, понимание своего научного призвания: постичь морфологические отношения организмов. Поэтому он всю жизнь занимался сравнительно-анатомическими исследованиями. «Мы уже не увидимся больше», — сказал Боянус своему другу при прощании.³

О Боянусе Бурдах сообщает интересные данные.⁴ Например, что он написал замечательный по тщательности и тонкости выполнения труд по анатомии черепахи. В 1919 г. этот труд был готов и стоил автору огромного труда и издержек. Боянус стремился достичь в своем сочинении возможного совершенства не только в научном содержании, но и в отношении художественного оформления книги. Поэтому он бесконечное число раз заставлял художника переплавлять гравированные рисунки. Чтобы лучше войти в технику дела, он сам стал учиться гравёрному делу и практиковался в искусстве делать оттиски с медных досок. С этой целью он построил у себя на дому печатный стан, сам варил краску для печатания и т. д.

Очень любопытным эпизодом в записках Бурдаха является также его размолвка с великим Гёте, происшедшая на научной почве.

Будучи профессором Кёнигсбергского университета, Бурдах послал Гёте свою программу лекций по морфологии животных, так как знал, что поэт интересуется этими вопросами. 25 января 1818 г. пришел ответ, написанный в весьма любезном тоне.⁵ Гёте сообщал, что он очень тронут, узнав, что такое важное учре-

² «Isis», 1818, S. 2412.

³ K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. IV, S. 357.

⁴ Там же, стр. 314—315.

⁵ Там же, стр. 329.

¹⁵ Die Physiologie..., Bd. I, 1826, S. 303. Это место сохранилось без перемен и во 2-м издании этого тома 1835 г.

¹ K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. I—IV.

ждение, как Анатомический институт в Кёнигсберге, стоит на тех же принципах, которые он — Гёте — всегда защищал: «Я с большим интересом читал и буду перечитывать Вашу программу, так как она совершенно совпадает с моим образом мыслей». В заключение Гёте просил осведомлять его о деятельности Анатомического института.

Бурдах стал посылать ему «Известия» своего института.⁶ На беду, в выпуске IV «Известий» за 1821 г. Бурдах напечатал отрицательное мнение о позвоночной теории черепа, которую совершенно не разделял Гёте, считавший себя творцом этой теории, чрезвычайно дорожил ею как доказательством телесной связи человека с животным миром. Он очень рассердился, найдя эту заметку, и тотчас написал Бурдаху письмо, где говорит о своем огорчении по поводу отрицания «благородной тайны» (edle Geheimniss), которая раскрыта в строении человеческого черепа. Он советует Бурдаху «освобождаться от старых заблуждений, которые являются опаснейшими врагами нашей жизни, и не закрывать глаза перед теми лучами света, которые случайно падают на наш печальный жизненный путь».⁷

В приписке к письму Гёте ссылается на Каруса, который как раз в это время был у него и успокоил и обрадовал старца, сообщив, что совершенно разделяет его мнение о происхождении черепа из шести видоизмененных позвонков.

Побывав в 1826 г. в Париже, Бурдах свел знакомство с некоторыми французскими естествоиспытателями, к которым, надо заметить, относился с некоторым предубеждением. Со своим чисто немецким философским глубокомыслием он считал французов «легкомысленными» в научных вопросах, хотя и не шел так далеко, как его друг Боянус, который не стеснялся писать и говорить о высокомерии и даже недобросовестности французских биологов, не исключая самого Кювье.

Больше других Бурдах интересовал Этьен Жоффруа Сент-Илер, во взглядах которого он, очевидно, находил некоторые точки соприкосновения со своими собственными, хотя это было до знаменитого спора Сент-Илера с Кювье. Вот как описывает Бурдах в автобиографии свидание с Сент-Илером:⁸ «Я уже знал Ж. С.-Илера по его сочинениям; при близком знакомстве он показался мне еще более легкомысленным. Когда я сказал ему, что желал бы посетить его лекции, он ответил, что это очень удачно, так как сегодня он будет читать об очень интересном предмете, а именно о сумчатых. Я пошел к нему на лекцию с некоторыми надеждами, но жестоко обманулся. Он велел выставить

множество чучел животных, которых при своем выходе в аудиторию тщательно просмотрел, но о части которых на лекции даже не упомянул. Он начал говорить тихо, потом повысил голос, затем опять понизил, декламировал как ярмарочный актер, пил много воды, но не сказал о предмете ничего, кроме самого тривиального».⁹

Во время своей поездки Бурдах посетил в Париже знаменитого в то время Галля, прославленного френолога. Бурдах незадолго перед тем раскритиковал его систему в печати, как совершенно не научную. Свидание было, очевидно, не очень дружественным. Галль впоследствии писал, что заметил на черепе Бурдаха «пищку хитрости».

Подводя итоги сказанному о деятельности Бурдаха как ученого натуралиста и философа, можно, как нам кажется, прийти к следующим выводам.

Бурдах сделал попытку синтезировать философские идеи своего времени с данными, добытыми положительным знанием.

При этом он выделил особо идею единства сил и прогрессивного развития в природе. Эти идеи он стремился осмыслить натуралистически, в связи с реальными фактами, почерпнутыми из опыта и наблюдения. Он принес, таким образом, известную пользу науке, поскольку широко распространял и пропагандировал эти идеи и подготовлял умы к восприятию эволюционного учения.

К библейской легенде о происхождении мира и человека Бурдах относился отрицательно. Стараясь сочетать опыт и умозрение, Бурдах все же оставался на идеалистических позициях и был повинен в натурфилософских увлечениях. Моменты эти не могли заслонить тем не менее того положительного, что было в его деятельности.

⁶ «Berichte von der königl. Anatomischen Anstalt zu Königsberg», 1818 и сл.

⁷ Письмо Гёте от 21 июля 1821 г. напечатано Бурдахом в его воспоминаниях: «Blicke ins Leben» (Bd. IV, SS. 330—331).

⁸ K. Burdach. Blicke ins Leben, Bd. IV, S. 363.

⁹ Там же, стр. 361.

ВВЕДЕНИЕ

К числу немецких ученых биологов первой половины XIX в., которые так или иначе поддерживали или разделяли идею эволюции, относится Генрих Ратке (1793—1860), друг и научный сотрудник Бурдаха, близкий сотоварищ по работе Карла Бэра, занявший после него кафедру зоологии в Кёнигсбергском университете.

Для русской науки Ратке интересен также тем, что несколько лет работал в России и исследовал фауну Черного моря.

Как ученый Ратке отличался тщательностью и точностью своих наблюдений и вдумчивой оценкой виденного, благодаря чему сделал ряд важных открытий в области сравнительной анатомии, имеющих принципиальное значение. К выводам эволюционного порядка Ратке подходил с осторожностью, но тем не менее вполне разделял взгляд на живую природу как на результат исторического процесса.

I

ГОДЫ УЧЕНИЯ. ГЕТТИНГЕНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ. ДИССЕРТАЦИЯ О САЛАМАНДРЕ. ОБЩЕЕ НАПРАВЛЕНИЕ РАБОТ

Генрих Ратке родился 25 августа 1793 г. в г. Данциге. Отец его — зажиточный судостроитель, каких было много в этом портовом городе, где были сосредоточены судоверфи, готовил сына к торговой деятельности. Однако сын с юных лет полюбил природу и желал получить соответствующее образование. В эту эпоху естественные науки преподавались на медицинских факультетах университетов, и именно туда стремился юный Ратке по окончании гимназии в своем родном городе. Отец уступил его желанию, и в 1814 г. Ратке поехал в г. Гёттинген и был принят в университет на медицинский факультет.



М а р т и н Г е н р и х Р а т к е.
Фото из архива проф. Цаддаха.

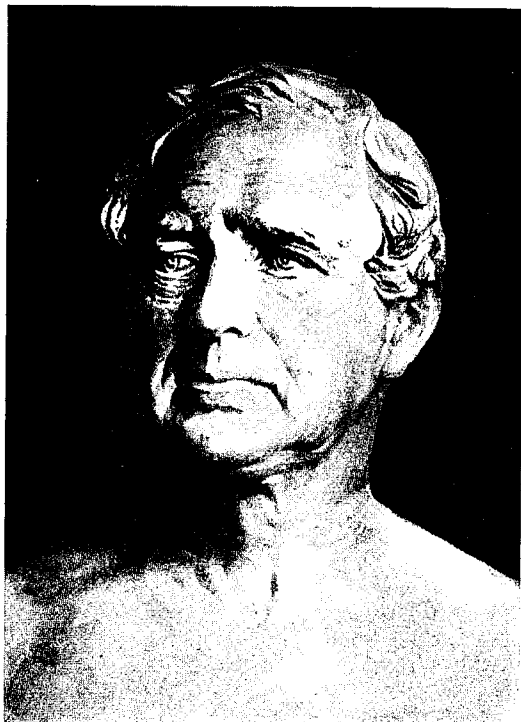


Фото с бюста Ратке.

Он с жаром принялся за учение и скоро обратил на себя внимание профессоров, среди которых были известный ботаник Шрадер и зоолог и анатом Блюменбах.

Товарищами Ратке были будущие видные ученые, Земмеринг¹ и Лайкарт,² с которыми он сблизился на почве общих научных интересов.

Ратке очень рано, еще будучи студентом, вступил на путь самостоятельной научной работы. Так, например, он вел биологические наблюдения над амфибиями и рептилиями, интересуясь температурой тела этих животных, их способностью к регенерации и проч. Во время каникул он совершал небольшие экскурсии в природу. Заботясь о расширении своих познаний, он побывал, между прочим, в г. Галле, где свел знакомство с известным зоологом Меккелем младшим,³ переводчиком эмбриологического трактата Каспара Вольфа⁴ и издателем журнала «Meckel's Archiv für Physiologie».

Чтобы завершить свое образование, Ратке переехал в 1817 г. в Берлин. Там он написал диссертацию о строении половых органов у саламандры.⁵ В этой небольшой работе он не только описал анатомию органов, но коснулся и вопроса об их развитии.

После этого Ратке вернулся в свой родной город Данциг, где занялся врачебной практикой, которая развивалась у него успешно. Кроме того, он преподавал уроки физики во вновь открытой в Данциге гимназии, носившей громкое название «Атенеум».

Однако эта деятельность мало удовлетворяла Ратке, так как он тяготел к научной работе. Склонность к ней до известной степени удовлетворяло участие в естественнонаучном обществе, которое существовало в Данциге и членом которого он сделался в 1818 г.

Одновременно Ратке вел свои исследования частным образом у себя на дому, что требовало большого терпения и усидчивости, так как он работал безо всякого научного руководства.

Уже тогда он поставил перед собой высокую цель — исследовать те закономерности, которые лежат в основе строения живот-

¹ С.-Т. Земмеринг (Samuel Thomas Semmering, 1755—1830) — анатом и физиолог, профессор ряда германских университетов, автор многочисленных работ по различным отделам анатомии. Ему принадлежат таблицы с изображением эмбрионов различных животных.

² К.-Р. Лейкарт (Karl Rudolph Leuckart, 1822—1898) — немецкий зоолог, профессор университета в Лейпциге. Известен как специалист по паразитическим червям.

³ И.-Ф. Меккель ((Johann Friedrich Meckel, 1784—1833) — зоолог и анатом, известный ученый, «немецкий Кювье», один из основателей сравнительной анатомии в Германии.

⁴ С.-Ф. Вольф. Ueber die Bildung des Darmkanals im bebrüteten Hühnchen. Halle, 1812.

⁵ De Salamandarum corporibus adiposis, ovariis et oviductibus eorumque evolutione. Berolini, 1818.

ных организмов. Этой цели Ратке оставался верен всю жизнь, трудясь неустанно и последовательно и никогда не теряя ее из виду.

Основным направлением научной деятельности Ратке было изучение истории развития животных. В этой области у него было мало предшественников, если не считать Каспара Фридриха Вольфа, эмбриологические исследования которого, сделанные в XVIII в. в России, долго оставались неизвестными. Ученые же нового поколения, как Пандер и Бэр, сверстники Ратке, еще только начинали свои эмбриологические работы.

Ратке относился ко всяким научным выводам с чрезвычайной осторожностью. Он требовал для них прочной фактической основы и отрицательно относился к гипотезам, которые не вытекают из фактов и потому часто превращаются в увлекательные, но эфемерные научные фантазии. Это относится прежде всего к натурфилософии Шеллинга, перенесенной в область биологических наук Океном.

Надо заметить, что в 20-х годах XIX в., когда Ратке начал свою научную работу, натурфилософское направление расцветало в Германии и увлекало не только рядовых людей, склонных следовать моде из подражательности, но даже таких крупных и влиятельных ученых, какими были, например, Дёллинггер и Бурдах. Даже осторожный Бэр в первые годы своего профессорства в Кёнигсберге не мог отрешиться от соблазнов натурфилософии!⁶

II

ДАНЦИГСКИЙ ПЕРИОД ЖИЗНИ.

РАБОТА ПО СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ ХВОСТАТЫХ АМФИБИЙ. УЧАСТИЕ В ТРУДАХ ДАНЦИГСКОГО ОБЩЕСТВА ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ. АНАТОМИЯ МОРСКОГО ТАРАКАНА

Ратке занимался изучением строения и развития позвоночных, которым преимущественно и были посвящены его работы данцигского периода.

В качестве продолжения своей первой работы по анатомии саламандры Ратке занялся в Данциге исследованием строения и развития половой системы саламандры и других хвостатых амфибий — тритона и мексиканской аблостомы (аксолотля). Автор

⁶ При составлении биографического очерка о Ратке автор пользовался преимущественно сведениями, сообщенными учеником Ратке профессором А. Цаддахом (August Zaddach) в речи, посвященной памяти покойного, опубликованной в журнале «Neue Preussische Provinzial-Blätter» (Bd. VI, 1860, SS. 271—312).

ввел в эту работу материал своей докторской диссертации, которая занимала всего 24 страницы, и значительно дополнил и расширил тему, перестроив эту работу в сравнительно-анатомическом плане.

Получилась обширная работа,¹ которая состояла из отдельных глав: «Об общем расположении внутренних органов», «О жировых телах амфибий», «Об общем развитии половой системы», «О строении почек Urodela», «Об отдельных деталях строения и развития половой системы тритона, саламандры и проч.», а также «О процессе оплодотворения у хвостатых амфибий». В общем написано десять глав, которые снабжены тремя литографированными таблицами.

Эта первая после диссертации большая работа Ратке нашла себе место на страницах «Трудов Общества естествоиспытателей в Данциге».² Для Ратке было большим счастьем, что он, не обладая еще научным именем и будучи лишь местным врачом и школьным учителем, мог воспользоваться поддержкой этого общества. Если бы не помощь со стороны его культурных сограждан, трудно сказать, где бы нашли издателя его обширные и притом весьма специальные по содержанию анатомические трактаты. С тех пор в течение ряда лет труды Данцигского общества заполнялись статьями Ратке.³

Кроме анатомии амфибий, Ратке занимался в первые годы своего пребывания в Данциге также анатомией морского таракана (*Idothea entomon*). Работа по изучению этого ракообразного вклинилась в основную тематику Ратке более или менее случайно. Он объясняет это тем, что один из его друзей доставил ему сосуд с восемью законсервированными в спирту морскими тараканами (из Балтийского моря).

Так как сведения о строении *Idothea* отсутствовали в научной литературе,⁴ Ратке решил заняться попутно его изучением. В итоге он напечатал довольно большую статью,⁵ где было впервые детально описано внешнее и внутреннее строение этого рако-

¹ Beiträge zur Geschichte der Thierwelt vom Dr. Heinrich Rathke. 1 Abtheilung. Die Entstehung und Entwicklung der Geschlechtstheile bei den Urodelen. Danzig, 1820, SS. 1—108. Окен в своем журнале очень хорошо отзывался об этой первой большой работе Ратке и тем поощрил начинающего автора к дальнейшим исследованиям («Isis», 1823, S. 508).

² «Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig», 1820. Одно из старейших провинциальных ученых обществ в Германии, основанное в Данциге в 1743 г. группой врачей и юристов с целью изучения местного края.

³ Например, весь первый том трудов (567 страниц), вышедший в 1820—1825 гг. в 4 частях, почти полностью состоит из работ Ратке.

⁴ Кроме краткого описания *Idothea* в раннем сочинении Палласа «Specilegia Zoologica».

⁵ Anatomie der *Idothea Entomon*, oder des Schachtwurm. Beiträge zur Geschichte..., SS. 109—130. Статья Ратке по анатомии морского таракана удостоилась похвального отзыва Окена («Isis», 1823, S. 508).

образного. В описании есть, однако, пробелы, которые автор предлагает заполнить будущим исследователям. Это произошло потому, что Ратке мог пользоваться только консервированным материалом. Сравнительно-анатомическая оценка почти отсутствует, если не считать беглых указаний на морфологическое сходство *Idothea* со скорпионом, еще ранее описанным Тревиранусом.

Главной темой научной работы Ратке в течение первой половины 20-х годов была сравнительная анатомия рыб, причем сперва он исследовал в этом плане строение пищеварительной и половой систем у многих видов. В 1824 г. он напечатал в трудах того же данцинского общества обширный трактат «О кишечном канале рыб».⁶ Он подверг сравнительному изучению кишечника 50 видов рыб, среди которых были и довольно редкие.

Вот что пишет Ратке в предисловии к этой работе.

«Если в области сравнительной анатомии и имеются где-либо большие пробелы, то это в учении о строении тела рыб. Поэтому я и решил употребить часть остающегося у меня досуга на мое излюбленное занятие анатомией, предприняв не бесполезную для науки работу по изучению рыб, всюду встречающихся в значительном количестве и составляющих природное богатство моей родины. Мое стремление исходит из желания доказать справедливость взгляда на переходы в строении и жизненных состояниях животных (*über die Bildungsübergänge und Lebenszustände*), положив в основу относящиеся сюда убедительные факты.

«Чтобы достичь в этих изысканиях возможной точности, я поставил многократно проверенные наблюдения на совершенно свежем материале, немедленно описывая все найденное. Сделав записи, я старался проверить их на другом вновь добытом материале.

«Настоящий труд может считаться предшественником многих моих других работ, которые я надеюсь вскоре опубликовать, поскольку они уже почти завершены. Они содержат описание половой системы рыб и развитие последней, также сосудистой системы, покровов, селезенки и черепа. Изучение скелета как такового я оставляю в стороне, так как в последнее время им занимались Розенталь и Шульц, а также некоторые французские анатомы.

«По другим причинам я должен отказаться от исследования нервной системы рыб. Дело в том, что времени, которое остается у меня от врачебной практики, слишком недостаточно, чтобы самому готовить в большом числе тонкие препараты нервной системы».⁷

⁶ Ueber den Darmkanal und die Zeugungsorgane der Fische. Beiträge zur Geschichte... H. 3, Halle, 1824.

⁷ Там же, стр. III—VI.

Эти строки представляют немалый интерес для характеристики работы Ратке как ученого. Видно, в каких условиях он работал. Врачебная практика, которая давала ему средства к жизни, занимала все его время, а научной работе он мог уделять только часы своего досуга. Удивительно, как много он успел сделать при таких условиях. Не менее поразительна его настойчивость в научной работе, для которой у него не было других побудительных причин, кроме любви и интереса к знанию.

Этот отрывок из предисловия к трактату о строении кишечника рыб интересен и в том отношении, что содержит как бы будущий план работы Ратке по анатомии рыб, который был им задуман в начале 20-х годов, но остался невыполненным. Из намеченной им программы он мог напечатать, кроме работы о кишечнике рыб, только работы о строении половой системы и о сосудистой системе рыб.

Обширная работа Ратке о строении кишечного канала рыб построена в сравнительно-анатомическом плане по отдельным органам. Вначале он рассматривает ротовую полость, затем пищевод, желудок, переднюю, среднюю и заднюю кишки, кишечные придатки, жировые отложения в теле и т. д., сопоставляя строение этих органов у всех изученных им многочисленных видов рыб.

На основании обширного материала Ратке пришел к заключению, что здесь наблюдаются картины постепенного усложнения строения кишечника от простых форм в виде прямой трубки, которая начинается от полости рта и кончается задним проходом, до более сложных форм с различными полостями и многими кишечными выступами или отростками.

Вот некоторые общие соображения, которые автор изложил в главе «Внешняя форма и протяжение кишечного канала в целом».⁸

«Поскольку у рыб как у низших членов в цепи позвоночных появляется более высокая организация, которая и начинает с них свое развитие, постольку изучение органов растительной жизни у рыб поучительнее, чем у любого другого класса позвоночных.

«Весьма интересно и поучительно наблюдать, что у рыб, с которых начинается ряд позвоночных, органы вегетативной жизни, уже возникшие у нижестоящих форм и достигшие в отдельных случаях значительной степени развития, образуют теперь гармоническое целое и приходят в известное равновесие. Однако в отдельных случаях формы странным образом понижаются в своем качестве, чтобы снова достичь более высокого совершенства в классе позвоночных».

Из этого и подобных высказываний в сочинениях Ратке можно усмотреть его сравнительный подход к изучаемому материалу

⁸ Там же, стр. 7—11.

В иных местах Ратке пытается даже сравнивать и беспозвоночных, стараясь здесь уловить какую-то связь. Так, например, он пишет: «Вообще при сравнении обоих больших отделов животного мира в отношении строения их вегетативных органов мы приходим к тому, что многие из этих органов образуют очень часто сходные ряды ступенчатого развития. Так, у большого класса мягкотелых эти органы в их различных формах образуют как бы целые серии прообразов, одноименных с такими же рядами у позвоночных».⁹

В качестве примера Ратке приводит ряд случаев сходного строения кишечного канала у моллюсков и некоторых видов рыб. Это — ошибочное сопоставление, так как между рыбами и мягкотелыми нет никакой генетической связи; но дело в том, что Ратке причислял к типу моллюсков также асцидий и сальп, о принадлежности которых к хордовым в то время не было известно.

III

АНАТОМИЯ МИНОГИ.

ИЗУЧЕНИЕ ЖАБЕРНОГО АППАРАТА АКУЛ И СКАТОВ.

ОТКРЫТИЕ ЖАБЕР У ЗАРОДЫШЕЙ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ АНАТОМИЯ ЖАБЕРНОГО АППАРАТА У ПОЗВОНОЧНЫХ

По совету К.-М. Бэра, с которым наш данцигский врач-натурлист находился в дружеской переписке, Ратке занялся изучением круглоротых, которых тогда относили к низшим рыбам. Еще в начале 20-х годов он напечатал в журнале Меккеля небольшую статью о миноге.¹ Через несколько лет Ратке так далеко продвинулся в этой работе, что опубликовал отдельной книгой превосходную монографию о речной миноге (*Lampetra fluviatilis*).² Вскоре в трудах Данцигского общества естествоиспытателей появилась небольшая заметка также о ручьевой миноге (*Lampetra planeri*).³

По совету того же Бэра Ратке изучал в этот период эмбриологию поперечнопородных рыб — акул и скатов, для того чтобы уяснить

⁹ Там же.

¹ H. Rathke. Ueber den Bau der Pricken für den Systematiker. «Archiv für Anatomie und Physiologie», von I.-F. Meckel, Bd. 8, 1823.

² H. Rathke. Bemerkungen über den innern Bau der Pricke. Danzig, 1826, SS. 1—100.

³ Заметка напечатана при статье Ратке о пескоройке: *Ammocetes branchialis*. «Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig», Bd. II, H. 2, 1827, Halle, SS. 101—102.

историю развития жаберного аппарата у этих групп. Эти работы также напечатаны в трудах Данцигского общества.⁴

В 1827 г. там же появилось довольно обширное исследование Ратке, посвященное анатомии пескоройки, которую в то время называли *Ammocetes branchialis* (или *Querder* — по-немецки) и принимали за самостоятельный вид, близкий к миноге, не зная, что это только личинка миноги. Пескоройка живет в реках год или два, а затем превращается в миногу и мигрирует в море. По образу жизни она несколько похожа на ланцетника.

Ратке интересовался этим организмом, столь похожим на описанную им речную миногу, и раздобыл от одного знакомого несколько живых пескороек, пойманных во Франкфурте-на-Майне.

Изучив весьма основательно анатомию пескоройки, Ратке пришел к заключению, что она удивительно похожа на миногу, но имеются и значительные отличия, которые и заставили зоологов того времени принять ее за отдельный вид. Ратке отмечает, что такие отличия имеются в строении рта, носовой полости, хрящей черепа и дыхательного аппарата. При наружном осмотре особенно бросается в глаза своеобразное строение рта с двумя губами — сильно развитой верхней и зачаточной нижней. Принимая пескоройку за отдельный вид, близкий к миноге, Ратке все же отметил, что «можно с полным правом утверждать, что *Ammocetes* стоит еще на более низкой ступени развития, чем минога».⁵

В 1825 г. Ратке напечатал обширную сводку своих наблюдений по развитию органов размножения у всех классов позвоночных — от рыб до млекопитающих.⁶ Сводка состоит из пяти мемуаров. В первом мемуаре, посвященном рыбам (§§ 2—28), автор описывает время созревания и развития половых частей у камбалы и осетра; во втором рассматривается развитие половой системы лягушки и жабы (§§ 29—34); в третьем автор очень кратко описывает с той же стороны ящерицу прыткую (*Lacerta agilis*), ссылаясь на то, что Эммерт и Гохштеллер рассмотрели уже этот вопрос подробно.

В третьем мемуаре Ратке проследил очень детально развитие органов размножения у птиц (§§ 61—85). Приступая к этому делу, он оговаривает, что эмбриологией птиц занимались многие знаменитые ученые (очевидно, подразумевая Вольфа и Пандера),

⁴ Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Haifische und Rochen vom Dr. Heinrich Rathke. «Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig», Bd. II, H. 2, Halle, 1827, SS. 4—66.

⁵ H. Rathke. Bemerkungen über den innern Bau des Querders (*Ammocetes branchialis*) und des kleiner Neunauges (*Petromyzon planeri*). «Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig», Bd. II, H. 2, Halle, 1827, SS. 66—102.

⁶ Beobachtungen und Betrachtungen über die Entwicklung der Geschlechtswerkzeuge bei den Wirbelthieren von Dr. Heinrich Rathke. «Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig», Bd. I, H. 4, Halle, 1825, SS. 1—146.

но они кое-что не досмотрели в области развития мочеполовой системы и он, Ратке, видит в своих исследованиях дополнение к трудам этих великих мужей и надеется, что его работы будут для них приемлемы.

Ратке подробно изучил судьбу так называемой первичной почки (*mesonephros*), которой присвоил название вольфова тела, в честь Каспара Вольфа — название, которое удержалось в научной литературе.

Вольфово тело функционирует у птиц в зародышевом состоянии, а у низших позвоночных сохраняется на всю жизнь. У птиц же позднее закладываются вторичные почки (*metanephros*), лежащие в области таза, а первичные почки исчезают, и во взрослом состоянии от них сохраняются только остатки, связанные у самцов с семенниками, а у самок с яйцеводом.

Наконец, пятый мемуар (§§ 87—111) посвящен развитию органов размножения у млекопитающих. Приступая к этому вопросу, Ратке отмечает, что здесь очень много недоделанного и остающегося на долю будущих исследователей. Он объясняет это трудностями, с которыми сопряжены работы подобного рода. Добывание эмбрионов млекопитающих требует материальных затрат и значительного времени. Очень трудно получить последовательную серию зародышей, необходимую для полного выяснения развития органов, и т. д. Ратке при своих изысканиях имел в своем распоряжении лишь отдельные эмбрионы свиней (13 экз.), собаки, овцы, козули (3 экз.) и пр. Поэтому описанные им данные носят отрывочный характер.

Неутомимая работа Ратке в течение 1825—1828 гг. увенчалась рядом важных открытий. А именно, в апреле 1825 г., изучая эмбриона свиньи, он усмотрел на препарате в области глотки по четыре отверстия с каждой стороны. Изощренный наблюдением глаз ученого, хорошо знакомого с развитием жаберного аппарата рыб, установил, что эти отверстия не что иное, как зачаточные жаберные щели, которые в дальнейшем не развиваются и исчезают.

Совершенно понятно важное генетическое значение этого открытия, которое Ратке тотчас же опубликовал в журнале Окена «*Isis*» под сенсационным заголовком: «Жабры у млекопитающих».⁷

Вот как Ратке сам описывает это историческое для науки событие.

«В первые дни текущего месяца я получил трехнедельного зародыша свиньи, совершенно цельного, еще заключенного в матке, длиною в 6 линий. При исследовании его я нашел непосредственно позади головы по четыре ясно заметных щели (*Schlitze*), проходящих сверху вниз и следующих друг за другом спереди назад, из

которых передняя щель была самой большой. Остальные три щели, следующие одна за другой, спереди назад, были все меньше, так что последняя была почти кругловатой. Величина и направление этих щелей с обеих сторон были одинаковы. Я особенно должен указать, что отверстия были естественными, а не возникли вследствие каких-либо манипуляций, так что они не были простыми надрывами. Для доказательства этого моего утверждения укажу еще, что я крайне осторожно извлек эмбрион из матки и под микроскопом края щелей были совершенно гладки и не имели никаких неровностей.

«Чтобы убедиться, что видимые сверху щели действительно проходят через толщину стенки шеи, я отделил голову и сделал от ротового отверстия разрез кверху и при помощи тонких ножниц рассек верхнюю стенку пищевода вместе с рудиментом позвоночника и прилегающими частями. Когда я расправил полученный таким образом препарат, чтобы обнаружить поверхность пищевой трубки, я увидел на стенках пищевода с каждой стороны те же самые щелевидные отверстия, что и на наружной стороне шеи. В общем здесь эти отверстия были меньше, чем с наружной стороны, но и здесь передние были больше других.

«Теперь я яснее, чем раньше, когда эмбрион еще не был разрезан, видел, что с каждой стороны тела имеются четыре щели, которые проходят через стенку насквозь и имеют ту же форму и положение, что у эмбрионов акул (историю развития которых я в ближайшее время опубликую)».

Далее Ратке рассказывает, что он взял для сравнения с эмбрионом свиньи хранившийся у него в спирту эмбрион лошади восьмью линиями в длину и нашел в нем совершенно такие же образования, как и у эмбриона свиньи. «Вывод из того, — пишет Ратке, — что я с возможной тщательностью наблюдал, такой: эмбрионы млекопитающих на очень ранней стадии развития имеют жабры и похожи в этом отношении на многих акуловых рыб».

В конце этой небольшой статьи Ратке пишет, что при изучении развития дыхательной системы у птиц ему не удалось найти у них подобного рода образования. Но он, вероятно, стал усиленно искать их, и осенью того же года его поиски увенчались успехом: он обнаружил подобные же щелевидные образования у зародыша цыпленка на третий день насиживания и немедленно послал в «*Isis*» новое сенсационное сообщение, которое приводим целиком.⁸

«Жабры у птиц. Я продолжаю мои исследования над развитием дыхательного аппарата у птиц и открыл у зародыша цыпленка такие же жабровидные сквозные образования, как у зародыша свиньи. На второй и пятый день насиживания с каждой

⁷ H. Rathke. Kiemen bei Saugethieren. «*Isis*», 1825, SS. 747—749.

⁸ H. Rathke. Kiemen bei Vögeln. «*Isis*», 1825, SS. 1100—1101.

стороны появляются на шее по три сквозные щели, или, другими словами, в течение этих дней образуются в веществе шеи три последовательно расположенные, почти чечевицеобразные углубления, открытые внутрь и наружу. Наружное отверстие передней щели, сверх того, прикрыто образованием, напоминающим жаберную крышку у рыб. Разумеется, я считаю эти щели переходными образованиями и далек от того, чтобы верить, что они играют дыхательную роль и берут кислород из жидкости амниона».⁹

Наконец, осенью 1828 г. последовало третье открытие, которое Ратке опубликовал в статье: «Признаки наличия жабер у человеческих эмбрионов».¹⁰

Открытия Ратке вскоре же подтвердил Бэр, который в том же 1828 г. сообщил,¹¹ что видел жаберные щели у двух человеческих зародышей — пяти- и шестинедельного возраста, причем более ясно у первого, у которого Бэр обнаружил три пары жаберных щелей.

Наконец, зоолог Эмиль Гушке, младший сверстник Ратке, описал в 1827 и 1828 гг. сосудистые жаберные дуги у зародышей птиц.¹² Таким образом, открытие Ратке дало толчок к наблюдениям других и вызвало целую литературу, причем приоритет в этом деле несомненно принадлежал ему.¹³

Постепенно жаберные щели и сосудистые дуги, которые указывают на существование таких отверстий в плотке, были обнаружены у всех позвоночных животных. Генетическое значение этих открытий не подчеркивалось специально, но было совершенно понятно, что они связывают всех позвоночных родственными узами.

⁹ Заметим, что вначале, описывая свои открытия, Ратке употреблял термин «Kiemenspalten», позднее он заменил его термином «Schlundspalten» (глоточные щели), вероятно считая его более точным.

¹⁰ H. Rathke. Ueber das Dasein von Kiemenandeutungen bei menschlichen Embryonen. «Isis», 1828, SS. 108—109.

¹¹ K.-E. Baer. Ueber die Kiemenspalten der Säugethier-Embryonen. «Archiv für Anatomie und Physiologie», von J. F. Meckel, 1828, SS. 143—148.

¹² E. Huschke. 1) Ueber die Kiemenbogen und Kiemengefäße beim bebrüteten Hühnchen. «Isis», 1827, S. 28, 2) Ueber die Kiemenbogen am Vögelembryo. «Isis», 1828, SS. 160—164.

¹³ Так утверждал и сам Ратке спустя несколько лет в своем трактате о жаберном аппарате позвоночных (1832). Например, он писал: «Подобным же образом у змей, ящериц, птиц и млекопитающих, согласно сделанному мною и подтвержденному Гушке, Бэр и Бурдахом открытию, через короткое время после того как у этих животных образуется эмбрион, появляются с каждой стороны тела, сразу позади ротового отверстия, несколько следующих друг за другом щелей, причем все они проходят насквозь через боковую стенку тела со спинной стороны на брюшную» (см.: G. Rathke. Anatomisch-philosophische Untersuchungen über den Kiemenapparat und das Zungenbein der Wirbelthiere. Riga u. Dorpat, 1832, S. 40).

В «Автобиографии» Бэр также сообщил впоследствии, что открытие жаберных щелей у млекопитающих было сделано Ратке и что он, Бэр, только подтвердил это открытие (стр. 337).

Особенно важно было подойти с этой точки зрения к вопросу о происхождении человека, что и сделал Бэр в своем смелом докладе в одном из научных обществ Кёнигсберга.¹⁴

В 1832 г. Ратке предпринял попытку объединить прежние работы, пополненные новыми исследованиями, в отдельной книге под характерным названием: «Анатомо-философские наблюдения над жаберным аппаратом и подъязычной костью позвоночных».¹⁵ Биограф Ратке проф. Цаддах рассказывает, что при составлении этого труда автор собственноручно отпрепарировал скелеты головы у 70 различных видов рыб с целью сравнить их между собой и с головными костями высших позвоночных.

Эта работа Ратке имеет весьма важное значение для уяснения его общих биологических воззрений. Недаром Ратке назвал ее «анатомо-философской», подчеркнув этим, что здесь речь идет не только об описании фактов, добытых исследованием, но и выводов из них. Такие обобщения Ратке и называл «философией». Ниже эта «философия» рассмотрена нами подробно в гл. VIII.

IV

ОТНОШЕНИЯ С БУРДАХОМ И БЭРОМ. РАБОТА ПО ИСТОРИИ РАЗВИТИЯ РАКООБРАЗНЫХ. РАЗВИТИЕ РЕЧНОГО РАКА

В биографии Ратке весьма необычно, что после окончания высшего образования он в течение десяти лет жил в Данциге в качестве рядового врача и не занимал никакого официального положения в ученом мире. Свои замечательные исследования, которые прославили его имя, он проводил в частном порядке, как простой любитель, пользуясь для этого временем, которое оставалось у него от медицинской практики. Тем не менее он вел эти занятия систематически, не отступая перед бытовыми трудностями. Чтобы так работать, надо было иметь огромную любовь к науке и чрезвычайную устойчивость характера, которая и отличала Ратке как человека.

В эти славные, но трудные для Ратке годы большую роль сыграло знакомство, а потом дружба, с Бурдахом и Бэром, хотя

¹⁴ Этот доклад не был напечатан, но текст его, написанный рукой Бэра, сохранился: Ленингр. отд. Арх. АН СССР, ф. 129, № 231. Доклад этот был впервые описан в книге Б. Е. Райкова «Карл Бэр, его жизнь и труды» (М.—Л., 1961, стр. 85—87).

¹⁵ H. Rathke. Anatomisch-philosophische Untersuchungen über den Kiemenapparat und das Zungenbein der Wirbelthiere, SS. 1—138. Содержание работы: 1) «О строении и развитии язычной кости и жаберного аппарата»; 2) «О строении и развитии жаберных листов»; 3) «О строении и развитии жаберных крышек»; 4) «О значении скелетных частей, принадлежащих к жаберному аппарату рыб».

последние жили в это время в другом городе (Кёнигсберге) и поддерживали с ним связь при помощи переписки.

Бурдах сразу оценил талант молодого врача и привлек его к своей научной работе, а именно к участию в обширном сводном сочинении по физиологии, в котором принимал участие и Бэр.

В предисловии к одной из своих книг¹ Ратке говорит о «сердечной дружбе», которая связывала его в Бурдахом. Он свидетельствует близость их научных путей и рассказывает о постоянной нравственной поддержке, которую оказывал ему Бурдах, когда Ратке был, по его собственному выражению, «в тисках врачебной практики». Само собой разумеется, такая поддержка была очень важна для Ратке, в первые годы деятельности безвестного провинциального врача и школьного учителя, в то время как Бурдах (старше Ратке на 17 лет) был ординарным профессором и заведующим кафедрой в большом университете. Таким образом, Бурдах несомненно способствовал продвижению вперед такого талантливого человека, каким был Ратке.

Что касается Бэра, то хотя он и был сверстником Ратке, тем не менее опередил последнего на научном пути; например, Ратке получил профессорскую кафедру на много лет позже его. Бэр, несмотря на это, очень уважал Ратке и интересовался его мнением, в особенности когда Ратке стал заниматься эмбриологией куриного зародыша — областью, в которой преимущественно работал Бэр.

Как было указано, Данцигское естественнонаучное общество облегчило печатание первых работ Ратке. Надо отметить большое культурное значение таких научных предприятий любительского характера, которые существовали тогда во многих провинциальных городах Германии. Эти общества — плод местной инициативы, чаще всего со стороны врачей, — могли играть, как показывает пример Ратке, большую роль в смысле побуждения населения к научно-просветительной работе и поддержки начинающих научных работников.²

Данциг был в то время провинциальным торгово-промышленным городом, далеким от университетских центров, и тем не менее там нашлась группа людей, которая издавала на частные средства «Материалы по истории животного мира»,³ выпуская почти ежегодно сборники научных статей по зоологии. В этом

¹ H. Rathke. Abhandlungen zur Bildung und Entwicklungsgeschichte der Menschen und Thiere, Bd. I. Leipzig, 1832.

² Оцен с особенной похвалой отзывался в 1823 г. о деятельности Данцигского естественнонаучного общества, причем напечатал данные по истории основания этого общества и сообщил о содержании выпущенных им трудов («Isis», 1823, SS. 508—509).

³ Издание началось с 1820 г. и выходило отдельными выпусками, не периодически.

издании и печатались, как было указано, статьи Ратке. Он и в дальнейшем продолжал пользоваться помощью Данцигского общества. Когда сфера его научно-литературной деятельности значительно расширилась, он стал печатать свои работы не только в Данциге и в журнале Меккеля, но также в трудах Леопольдинской академии естествоиспытателей⁴ и др.

Ратке принял также деятельное участие во втором томе многотомной сводки Бурдаха, которая носила название «Физиология как опытная наука» (Die Physiologie als Erfahrungswissenschaft) и начала выходить в 1826 г., где поместил свою работу по эмбриологии рыб и целый ряд отдельных дополнений анатомического содержания к тексту Бурдаха.

Во втором издании этого тома в 1837 г. его статьи появились в дополненном виде.

Бурдах особенно сочувствовал работам Ратке, потому что видел в его исследованиях принципиальную поддержку своих собственных взглядов на эволюцию животного мира. Сам Бурдах не был таким усердным лабораторным изыскателем, как Ратке, — его сферой были широкие научные сводки и обобщения, причем он пользовался в этих случаях своими и чужими открытиями.

Кропотливые труды Ратке были для него истинной находкой, так как давали безупречный материал для широких построений. Поначалу он даже руководил работой Ратке, указывая ему такие темы исследований, которые считал плодотворными. Так, он посоветовал Ратке заняться сравнительной анатомией морского таракана (*Idothea entomon*), чтобы уяснить сходство этого членистоногого с высшими раками. По его же совету Ратке занялся эмбриологией речного рака и написал превосходную работу, которая послужила темой доклада Ратке в 1828 г. на съезде немецких естествоиспытателей и врачей в Берлине, а затем, в следующем году, была напечатана отдельной книгой in folio и реферирована в иностранной прессе.⁵

«Повод к этому труду подал мне мой уважаемый друг Бурдах», — пишет Ратке в предисловии к работе. «Когда я поделился с ним некоторыми соображениями по поводу работы проф. Герольда, изданной последним в 1824 г., по истории развития скорпиона, Бурдах обратил мое внимание на тот замечательный факт, что у зародыша скорпиона желток имеет обратное положение по отношению к брюшной стороне тела, чем у позвоночных. При этом он предложил мне исследовать, имеет ли место это явление и у других членистоногих. Я последовал со-

⁴ «Nova Acta Academiae Leopoldinae».

⁵ H. Rathke. Untersuchungen über die Bildung und Entwicklung des Flusskrebsses. Leipzig, 1829, SS. 1—97. Извлечения из этой работы появились в: «Annales des sciences naturelles» (t. XX, 1830), а также в английском: «Zoological Journal» (v. V, 1830).

вету Бурдаха и прежде всего принялся за изучение речного рака» (стр. V, предисловие).

Оказалось, что у рака, так же как и у скорпиона, желток прилегает к спинной стороне, а не к брюшной, как у позвоночных, и что вообще развитие паукообразных имеет много общего с развитием рака.

Ратке пишет, что он старался вести свои наблюдения возможно точно и тщательно и в особенности избегать «фантазий, которые встречаются при исследовании в области истории развития животных».

В общем Ратке потратил на эту работу около трех лет — три весны и одно лето (1827—1829). Он не только изучил развитие речного рака, но провел сравнение с развитием низших ракообразных — жабронога (*Branchipus*) и щитня (*Lepidurus*).

Ратке очень точно проследил эмбриональное развитие всех систем органов речного рака, начиная от ранних стадий дробления. По состоянию микроскопической техники того времени он применил только рассматривание тотальных препаратов, тогда как позднейшие исследователи могли уже пользоваться методом разрезов.

Ратке отчетливо показал, что ракообразные развиваются по совершенно иному плану, чем позвоночные, и сравнивать их нельзя. Этим Ратке нанес решительный удар взгляду Сент-Илера, который утверждал, что позвоночные и беспозвоночные принадлежат к одному морфологическому типу. Чтобы доказать эту гомологию, Сент-Илер предлагал, например, сравнить строение рака, положенного на спину, со строением позвоночного, положенного на брюхо, утверждая, что тогда расположение основных систем органов по отношению к нервной системе будет одинаковым.

Эта ошибочная теория Сент-Илера, изложенная им в 1822 г.⁶ была популярна среди части французских зоологов. Поэтому научно-доказательное выступление Ратке в 1829 г. произвело большое впечатление. Провинциальный ученый с успехом выступил против европейски известного французского академика!

Работа Ратке уже в следующем году была переведена на французский язык и напечатана в журнале.⁷ Она встретила живое одобрение со стороны Кювье. Парижская академия наук наградила 27 июня 1831 г. Ратке за эту работу золотой медалью.

**ПЕРЕЕЗД В РОССИЮ. ДЕРПТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ.
ДРУЖБА С Ф. ЭШШОЛЬЦОМ.
ЭКСПЕДИЦИЯ НА ЧЕРНОЕ МОРЕ В 1833 г.
РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ СКОРПИОНА**

Покровительство Бурдаха сыграло решающую роль в научной карьере Ратке. Произошло это таким образом. В 1828 г. Бурдах посетил в Кёнигсберге влиятельный гость из Петербурга — его старый знакомый лейб-медик Реман. Случилось, что Ратке также был в это время в Кёнигсберге. Бурдах воспользовался этим, чтобы представить его Реману, расхвалил его работы и показал Реману превосходные рисунки Ратке, как раз относившиеся к упомянутой выше работе о речном раке. Результатом этого знакомства было приглашение Ратке на профессорскую кафедру в Дерптском университете. Ратке с радостью принял это предложение, которое давало ему возможность оставить врачебную практику и исключительно заняться наукой. Таким образом, Ратке через 15 лет занял ту самую кафедру, которую занимал когда-то в Дерпте Бурдах. В это время Ратке было 37 лет, и в его активе числилось уже около 50 печатных работ, в том числе несколько вышедших отдельными книгами.

Такое событие было несомненно важным переломным моментом в жизни Ратке. Его научная продуктивность, и раньше очень высокая, возросла и, как мы увидим дальше, расширилась по своей тематике.

Совет Дерптского университета избрал Ратке профессором физиологии, патологии и семиотики 17 сентября 1828 г.¹ Ратке сообщил в ответ, что он охотно принимает это приглашение, но не может приехать в Россию ранее марта 1829 г. Совет согласился на эту отсрочку, и Ратке стал готовиться к отъезду.

Дорога длилась несколько недель и оказалась весьма трудной, так как Ратке вез с собой жену и двух детей. Но он был сильным, мужественным человеком, и никакие трудности его не устрашали.

Из протокола Правления видно, что Ратке прибыл в Дерпт 27 апреля 1829 г. Он был встречен очень радушно и в дальнейшем хорошо себя чувствовал как в служебном, так и в бытовом отношениях.

Ратке пришлось на первых порах читать курс физиологии. У него была многочисленная аудитория, отношение которой его вполне удовлетворяло. Его сотоварищем по работе был зоолог Фридрих Эшшольц, молодой, очень достойный ученый, столь же преданный науке, как и Ратке.

⁶ В статье: *Considérations générales sur la vertèbre* Mémoires du museum d'histoire naturelle, t. 9, Paris, 1822, pp. 89—119.

⁷ «Annales des sciences naturelles», t. XX, 1830, pp. 442—464.

¹ ЦГИА Эст.ССР, ф. 402, оп. 3, № 1398, л. 2.

К сожалению, на третий год пребывания Ратке в Дерпте Эпшольц умер от сынного тифа.

После его смерти Ратке пришлось взять на себя также чтение курса зоологии, так что вся биология сосредоточилась в его руках. Среди студентов нашлись желающие специализироваться по зоологии, в числе которых был и русский уроженец С. С. Куторга, впоследствии профессор зоологии С.-Петербургского университета.

Поселившись в России, Ратке поставил целью ознакомиться ближе с новой для него страной. Уже через год по приезде в Дерпт он решил организовать научное путешествие на русский север. Кольский полуостров и прилегающие к нему моря были почти не обследованы в научном отношении и давно уже привлекали взоры ученых. Карл Бэр еще за десять лет до Ратке собирался поехать туда и даже подробно разработал план такого путешествия, в котором предложил участвовать молодому натуралисту Отто ф. Грюневальдт и получил его согласие. Однако проект этот не осуществился вследствие отказа прусского министерства (Бэр в то время был на прусской службе в Кёнигсберге) выделить средств на поездку.

Идя по стопам Бэра, Ратке 20 октября 1830 г. подал в совет университета записку, где изложил свой план северного путешествия.

«Будучи занят в течение последних двенадцати лет, — писал Ратке в своей записке, — изучением развития человека и животных, с целью получить и другие нужные мне данные, частью по физиологии, частью по зоологии, я все время чувствовал необходимость заняться в особенности низшими животными, так как знания об их развитии, по-видимому, могут иметь преимущественную ценность; в то же время история развития таковых до сих пор почти неизвестна. Хотя некоторые из них, которых я мог получить здесь и в моем отечестве, уже мною ближе изучены, но все же наиболее интересные формы я надеюсь получить в пределах большого моря».²

Надеясь, что экспедиция на Колу может дать в этом отношении много ценного в научном отношении материала, Ратке просил совет выделить на расходы 4000 руб. Он планировал выехать в середине мая и вернуться в конце лета 1831 г. При этом он просил дать ему помощников из числа университетской молодежи, которые выразят согласие принять участие в поездке, а именно зоолога Загорского и ботаника Траутфеттера.³

² Там же, л. 38 и 38 об.

³ Александр Петрович Загорский (1805—1888) — сын академика П. А. Загорского. Учился в Дерпте одновременно с Н. И. Пироговым и другими русскими юношами, которые были присланы для подготовки к профессорскому званию. Загорский был впоследствии профессором физиологии животных в Медико-хирургической академии в С.-Петербурге.

Записка Ратке была рассмотрена в совете университета 5 ноября 1832 г., но по каким-то причинам предложенная им поездка на север не состоялась.

Однако Ратке не был обескуражен этим и не оставил своих планов совершить научное путешествие в пределах России. 25 апреля 1832 г. он опять обратился в совет университета с просьбой разрешить ему научную поездку — на этот раз на юг, на Черное море. В своей записке Ратке так объяснил цель этой поездки.

«В течение почти 20 лет история развития животных благодаря уже сделанным исследованиям, нужным для физиологии, а через нее также и для медицины, оправдала не малые ожидания с такими хорошими результатами, как немногие другие ветви естественных наук. Все физиологи, которые с ними знакомы, единогласно утверждают, что для получения общего взгляда на развитие животных в настоящее время требуется изучить развитие черепах и лучистых животных». Заполнить этот пробел уже давно является крайне необходимым».⁴

Ратке рассчитывал, что научная экспедиция на Черное море и его берега может оказать большую помощь в этом отношении. В качестве спутника и помощника Ратке просил отправить с ним одного из студентов и воспитанника профессорского института в Дерпте С. С. Куторгу.

На этот раз университетские власти дали разрешение на поездку и удовлетворили просьбу Ратке об ассигновании для этой цели 4000 руб. в распоряжение Ратке и 2900 руб. его помощнику Куторге. 23 декабря 1832 г. Ратке уже получил от полицмейстера подорожную для себя и для Куторги.

Выехали ранней весной, еще по зимнему пути, из Дерпта в Петербург, а оттуда — через Москву и Харьков — на Крымский полуостров. 20 февраля 1833 г. путешественники уже прибыли в Симферополь, а оттуда проехали в Севастополь. Затем в течение почти четырех месяцев — с марта по июнь включительно — Ратке со своими спутниками начал обезд берегов Черного моря в разных направлениях, побывав во многих пунктах побережья. Были в Севастополе, Балаклаве, Керчи, Феодосии, Судак, Евпатории и пр. Обрато вернулись через Херсон, Николаев и Одессу, откуда выехали в Дерпт 5 июля 1833 г.

Работа шла с большой интенсивностью, и за короткий срок Ратке удалось сделать очень много. Материал не только собирался, но частью исследовался на месте. Тогда еще не было паровых судов, и все переезды и выходы в море приходилось про-

Эрнст Рудольф Траутфеттер (1809—1888) — известный ботаник-систематик русской флоры, учился в Дерптском университете у Ледебера. Впоследствии — директор Ботанического сада в Петербурге.

⁴ ЦГИА Эст. ССР, ф. 402, оп. 3, № 1398, лл. 48—50.

изводить на парусах или на веслах. Надо принять во внимание, что Ратке вовсе не знал русского языка и что ему приходилось иметь дело с разным народом — украинцами, греками, татарами, турками. Тем не менее он отлично ориентировался в новых для него условиях, хотя Куторга, который служил переводчиком, далеко не всегда мог его сопровождать.

Ратке посылал о ходе своей работы небольшие отчеты в совет Дерптского университета. Приводим начало одного такого отчета, который сохранился в делах университета.⁵

«После моего уже восьминедельного пребывания здесь я вижу необходимость и считаю своим долгом сделать небольшой отчет совету о моей поездке в Крым и о результатах моих и Куторги зоологических и зоотомических исследований.

«После того как я 20 февраля прибыл в Крым, я оставался восемь дней в Симферополе — отчасти для того, чтобы сделать различные приготовления для дальнейшей поездки, отчасти также для того, чтобы собрать находимых здесь ископаемых животных для университета. Из Симферополя я направился через Севастополь в Балаклаву, где оставался шестнадцать дней. Хотя погода все еще была холодной, я мог добыть некоторое количество животных, в том числе ракообразных (*Talitrus*, *Gammarus*), и сделать анатомо-физиологическое описание одной из крупных нереид нового вида (рода) *Lycoris*. Доктор Куторга сделал в Балаклаве хорошее анатомическое исследование одного вида *Glomeris*, одного вида *Sphaeroma* и одного вида *Idothea*. Из Балаклавы я отправился обратно в Севастополь, где полностью исследовал развитие другого ракообразного, которое мне кажется принадлежащим к новому роду, а также развитие трех высших ракообразных (*Cancer maenas*, *Palaemon*, *Crangon*). Затем я занялся исследованием рыб... За несколько дней до моего отъезда из Севастополя мне удалось открыть причину свечения моря, которое бывает временами очень сильно в этом месте. Оно зависит от медузы размером в 2—3 линии в поперечнике, которая является, по-видимому, новым видом *Oceania* и принадлежит к красивейшим и наряднейшим формам среди медуз. Я делал с нее много рисунков в красках... Завтра я уезжаю в Керчь, а оттуда в Феодосию».

Ратке приложил к этому письму список собранных им и Куторгой форм, какие удалось найти к этому времени, и сообщил, между прочим, что его навестил в Севастополе профессор Александр Нордманн из Одессы, вместе с которым он совершил экскурсию на мыс Партениен, недалеко от Балаклавы.

Фауна Черного моря показалась Ратке в общем довольно бедной, но он встретил большое количество разных видов рыб (в Севастопольской бухте).

⁵ Там же, лл. 78—80.

В результате этого путешествия, материал которого Ратке обрабатывал несколько лет, он опубликовал обширную фаунистическую работу, напечатанную в издании С.-Петербургской Академии наук.⁶ Ратке остался не особенно доволен результатами этой поездки, так как весна и лето были довольно холодными и рыба держалась вдали от берегов, а кроме того, лучшие рыбаки, от которых он добывал материал, были взяты на войну. Тем не менее ему удалось собрать довольно обширный материал по рыбам, амфибиям, млекопитающим, червям и ракообразным. Насекомых и моллюсков собирал Куторга. Птицы остались вне поля зрения экспедиции.

В своей работе Ратке шел по следам Палласа и Стювена, стараясь восполнить пробелы в их описаниях. От его взгляда не ускользнула не только морская фауна, но частично и население пресных вод Крыма.

В упомянутой выше работе уже известные в науке виды описаны вкратце или только упоминаются, описание же новых видов дается подробно, причем приводятся их диагнозы. Новые виды Ратке удалось обнаружить главным образом среди рыб (9 видов) и ракообразных (15 видов).⁷

Таким образом, Ратке включился в область фаунистики, которой раньше не занимался. Некоторые из открытых им новых видов он описал позднее, также в отдельных статьях, а о светящейся медузе *Oceania blumenbachii*, найденной им в Севастопольской бухте, сделал доклад в С.-Петербургской академии наук 11 октября 1833 г.

Однако, работая на Черном море, Ратке не ограничился только фаунистическими сборами и не отступил от излюбленных им эмбриологических исследований. Он собирал попутно материал по развитию морских животных, главным образом ракообразных. Этот материал также был им обработан. В 1837 г., уже после отъезда из России, он напечатал в Лейпциге довольно большую книгу, которую озаглавил: «Из области морфологии, путевые заметки в Тавриде».⁸ Из морских форм там рассмотрено вкратце развитие актиний и некоторых ракообразных — креветки *Palaemon*, краба *Carcinus maenas* и др. (всего двенадцать видов). Развитие некоторых из этих форм (краба) Ратке начал изучать впервые. Из сухопутных форм Ратке описал развитие скорпиона,

⁶ Название работы: *Zur Fauna der Krym. Ein Beitrag von Dr. Heinrich Rathke. Mémoire des savans étrangers* (t. III, St.-Petersbourg, 1837, pp. 291—454).

⁷ Приводим перечень новых видов рыб, описанных Ратке из Черного моря: *Syngnathus tenuirostris*, *S. bucculentus*, *Scyphicus teres*, *Blennius minutus*, *B. ventrosus*, *Labrus rufus*, *Rhombus torosus*, *R. rhombites*, *Platessa glabra*.

⁸ H. Rathke. *Zur Morphologie, Reieibemerkungen aus Taurien*. Riga u. Leipzig, 1837, S. 192.

который встречается у нас в Крыму.⁹ В конце книги есть интересная сводка под заглавием: «Общие замечания о развитии ракообразных». Эти заметки являются дополнением к основной работе Ратке о развитии речного рака, опубликованной им в 1829 г.

Черноморские находки дали Ратке также материал для нескольких отдельных статей, которые он напечатал в 30-х годах в разных изданиях, например в «Архиве Мюллера». Таким образом, экспедиция на Черное море, несмотря на ее непродолжительность, была плодотворно использована.

Особняком от прочих стоит упомянутая выше работа по развитию скорпиона, которая после работы Герольда¹⁰ была первой, сообщавшей подробные данные по этому вопросу.

VI

ОТЪЕЗД ИЗ РОССИИ. РАБОТА В КЕНИГСБЕРГЕ.

«ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ УЖА».

РАБОТЫ ПО РАЗВИТИЮ ЧЕРЕПАХИ И КРОКОДИЛА.

ПОЕЗДКА В НОРВЕГИЮ В 1839 г.

К большому ущербу для русской науки Ратке довольно скоро покинул Россию, проработав в Дерпте около четырех лет (1830—1834).

Причиной его отъезда было приглашение в Кёнигсбергский университет на кафедру, освободившуюся в 1834 г. вследствие отъезда Карла Бэра в Петербург, где он был избран академиком. Ратке был очень доволен пребыванием в Дерпте и впоследствии вспоминал с удовольствием об этом периоде своей жизни. Но зов родины был сильнее, и Ратке не мог ему противостоять. Ссылка на состояние здоровья, которой объясняли возвращение Ратке в Германию, была, по-видимому, лишь формальной версией.

26 марта 1835 г. Ратке подал в совет университета заявление, в котором просил отпустить его обратно на родину.¹ Совет решил удовлетворить его просьбу. В конце мая Ратке сдал зоологический кабинет профессору Гуку и выехал из Дерпта.² Медицинский факультет очень сожалел об его отъезде, считая, что такого отличного профессора и большого ученого трудно кем-либо заменить.

С 1 мая 1835 г. Ратке начал работать в Кёнигсберге. Он читал одновременно два курса — анатомии и зоологии. Однако возникли какие-то затруднения, которые осложнили жизнь ученого

⁹ *Scorpio europaeus* — крымская разновидность европейского скорпиона.

¹⁰ M. Herold. Untersuchungen über die Bildungsgeschichte der wirbellosen Thiere im Eie. Marburg, 1824.

¹ ЦГИА Эст.ССР, ф. 402, оп. 3, № 1398, л. 101.

² Там же, л. 105.

на новом месте. Профессор Баргман в своем очерке по истории анатомии в Кёнигсбергском университете³ рассказывает, что Ратке встретил там большие трудности в связи с условиями работы, так как старое анатомическое здание оказалось в очень плохом состоянии. Оно настолько обветшало, что Ратке постоянно простужался, несмотря на свое крепкое здоровье. Были, может быть, и другие неблагоприятные обстоятельства, о которых мы не знаем.⁴ Во всяком случае через восемь месяцев своего пребывания в Кёнигсберге он принял твердое решение вернуться обратно в Россию.

В феврале 1836 г. Ратке прислал в совет Дерптского университета заявление о своем желании возвратиться в Дерпт на прежнее место.⁵ Совет принял это заявление с полным сочувствием, и 14 февраля Ратке был вновь избран на должность профессора (19 голосами против 7).⁶

Однако это вторичное возвращение Ратке, как ни странно, не состоялось. Появилось какое-то новое неясное обстоятельство, которое помешало его приезду. Еще летом 1836 г. Ратке писал в Дерпт о своем скором приезде и просил озаботиться о пропуске вещей через пограничную таможенную. Но 23 октября от него было получено письмо, в котором он извещал совет о своем отказе приехать в Дерпт. Отказ был мотивирован тем, что его отъезд из Кёнигсберга «разрушил бы счастье его семьи».

Таким образом, Ратке после ряда испытаний остался в Кёнигсберге, где и работал потом до конца жизни.

Первая цель, которую он себе поставил, — перестройка анатомического здания в такой степени, чтобы оно было пригодно для работы. Это ему удалось после многих усилий.

Другое мероприятие, которого добивался Ратке, — разделение анатомии и зоологии, поскольку оба предмета велись одним профессором. По этой причине Ратке был чрезвычайно перегружен преподавательской работой. Ему приходилось читать зоологию, сравнительную анатомию, анатомию человека (сосуды и внутренние органы), эмбриологию человека и животных. Ратке писал в министерство, что при значительных успехах, какие наука сделала за последнее время, надо иметь отдельные кафедры для зоологии и для анатомии. Однако министерство по соображениям экономии оставалось глухим к заявлениям Ратке. Эта необходимая реформа была проведена только в 1860 г., в год его смерти.

³ W. Bargmann. Zur Geschichte der Anatomie in Königsberg bis zum Jahre 1860. «Anatomischer Anzeiger», 11—13, 1943.

⁴ Личный архив Ратке, который мог бы пролить свет на эти эпизоды его жизни, не сохранился, а дела университета в Кёнигсберге, по-видимому, погибли во время войны 1942—1945 гг.

⁵ ЦГИА Эст.ССР, ф. 402, оп. 3, № 1398, л. 109.

⁶ Там же, л. 111.

Кроме преподавательской работы, Ратке приходилось исполнять иногда обязанности декана медицинского факультета. Удивительно, как при такой нагрузке он еще находил время для своих научных работ, которые требовали большой усидчивости.

К работам Ратке кёнигсбергского периода относятся его эмбриологические исследования по развитию рептилий. Эта тема не была случайной, а очевидно, входила в план работы ученого, который с самого начала поставил себе целью изучить развитие всех позвоночных. Он начал с амфибий и рыб, выполнил эту работу по классам птиц и млекопитающих, но рептилии оставались пока в стороне. Пришло наконец время заняться и этой работой, которая преимущественно заполняла его время в конце 30-х и в течение 40-х годов. Ратке начал с ужа, историю развития которого он изучал года три. В 1839 г. он напечатал отдельной книгой обширную монографию «История развития ужа», снабдив ее отличными выполненными рисунками.⁷

За этим последовала солидная монография «Развитие черепах»⁸ и ряд заметок по анатомии крокодила.⁹

Таким образом, в течение тридцати лет упорной работы Ратке накопил вполне достоверный, добытый путем собственных исследований материал по истории развития почти всех позвоночных. На таком базисе можно было строить обоснованные выводы, не боясь упреков в поспешности.

Интересно сравнить метод работы Ратке с методом другого корифея эмбриологии — Карла Бэра. Последний углубленно изучил развитие только одной формы — куриного зародыша, тщательно проследив его онтогенез по дням развития. Сравнение эмбриогенеза птицы с эмбриогенезом других позвоночных Бэр проследил лишь попутно, не делая это своей основной задачей. Напротив, Ратке, занимаясь сравнительной эмбриологией, стремился охватить все классы позвоночных, всюду отыскивая гомологии в развитии отдельных классов. На таком материале было, очевидно, легче сделать обобщения филогенетического порядка.

Поэтому Ратке и пришел к признанию эволюционной связи между классами позвоночных легче, чем Бэр, который, как известно, признал эту связь не сразу и в «ограниченных пределах», а к биогенетическому доводу в защиту эволюции отнесся с сомнением и по началу оспаривал точку зрения его сторонников, в том числе и Ратке.

Развитие черепахи Ратке не удалось проследить так полно, как развитие ужа, потому что он не мог получить в нужном

количестве яйца местной черепахи (*Emys europaea*) и был вынужден ограничиться вскрытием молодых черепашек.

При исследовании анатомии черепахи он обратил особое внимание на своеобразное отношение спинного щита черепахи с костями плечевого пояса, а именно, что эти кости лежат у черепахи не над ребрами, как у других позвоночных, а под ними. Эту парадоксальную особенность до Ратке объясняли тем, что ребра у черепахи вообще отсутствуют, а спинной щит есть образование кожного происхождения. Ратке путем эмбриологического исследования показал, что спинной щит образован ребрами, которые очень рано начинают разрастаться с такой скоростью, что смыкаются и покрываются кости плечевого пояса; брюшной же щит черепахи — действительно кожное образование, а не разросшаяся грудная кость, как думали раньше.

Кроме путешествия на Черное море в 1833 г., Ратке совершил в течение своей жизни еще одно путешествие, а именно в Норвегию (1839 г.), — посетил бухту Ромдален (на 63° с. ш.). Атлантический океан оказался очень богат в фаунистическом отношении, и в течение месячного пребывания в бухте Ратке собрал обильный материал и имел возможность вскрыть многих животных в свежедобытом виде. Он побывал также и севернее, посетив один из норвежских фиордов. Эта поездка оказалась в зоологическом отношении более удачной, чем поездка на Черное море с его более бедной фауной.

Обработав в течение ближайших лет привезенный материал, Ратке напечатал отдельными книгами две работы — одну, посвященную морской фауне Норвегии, другую — сравнительно анатомического и биологического содержания. В фаунистической работе, представленной автором в Леопольдинскую академию в 1840 г. и напечатанную в трудах этой Академии в 1843 г.,¹⁰ Ратке описал много новых видов морских животных, обнаруженных им в водах Атлантики, близ берегов Норвегии: 26 видов ракообразных, 2 вида моллюсков и иглокожих, 23 вида червей.

Во второй работе¹¹ по развитию животных Ратке описал развитие десятиногих раков — *Astacus marinus*, *Pagurus bernhardus*, *Galathea strigosa* и *Hyas araneus* — и некоторых других беспозвоночных (червей, иглокожих).

Исследования Ратке по развитию высших раков особенно интересны тем, что он описал малоизвестные в то время метаморфозы личинок ракообразных, которые, выходя из яйца, совершенно не похожи на взрослые формы и при дальнейшем разви-

⁷ H. Rathke. *Entwicklungsgeschichte der Natter*. Königsberg, 1839.

⁸ H. Rathke. *Ueber die Entwicklung der Schildkröten*. Braunschweig, 1848.

⁹ Большая работа на эту тему — «*Entwicklungsgeschichte der Krokodile*» — осталась незаконченной.

¹⁰ H. Rathke. *Beiträge zur Fauna Norwegens*. «*Nova Acta Academical Caesareae Leopoldinae*», XX, 1843.

¹¹ H. Rathke. *Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie. Reisebemerkungen aus Skandinavien*. «*Neueste Schriften der Naturforschenden Gesellschaft zu Danzig*», 1842.

тии претерпевают различные изменения прогрессивного или регрессивного характера. Ратке был одним из первых зоологов, который занялся этим явлением.

VII

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. КОНЧИНА

Следует сказать несколько слов о Ратке как о преподавателе. Он читал в Кёнигсбергском университете анатомию человека и зоологию по собственному плану и вел практические занятия по обоим курсам, причем широко ставил работы по вскрытию животных. Ратке много давал своим слушателям и пользовался с их стороны глубоким уважением, однако не видно, чтобы между ним и молодым поколением установились тесные отношения. Несмотря на долговременную работу в Кёнигсберге, Ратке не собрал вокруг себя учеников и не оставил школы. В этом отношении он напоминает Бэра, такого же, как и Ратке, индивидуалиста в научной работе.

Как и Бэр, Ратке был хорошим организатором. Получив в наследство от своего предшественника хорошо устроенный естественнонаучный музей, он расширил его. В 1853 г. ему удалось перевести музей в новое, специально построенное здание и тем завершить дело, начатое Бэром в 1819 г.

Как человек Ратке обладал многими привлекательными чертами. Прежде всего, это был человек системы и порядка, великий труженик, чем и объясняется большое количество напечатанных им научных работ, числом 120, среди которых 26 вышли отдельными книгами. Если принять во внимание, что все это — исследовательские работы, часто с применением микроскопа, изложенные очень сжато, то это число надо считать весьма значительным. Ратке был отличным рисовальщиком и рисунки к своим работам делал собственноручно, группируя их в таблицы. Таких таблиц в его трудах насчитывается 129, причем на каждой таблице имеется несколько изображений.

Работоспособность Ратке связана также с установленным им распорядком дня. Вставал он очень рано, в 4—5 час. утра, и тотчас же садился за работу. Таким образом, он успевал сделать многое еще до начала лекций. В вечернее время он давал себе отдых, который состоял в прогулках, легком чтении или в беседах с друзьями и знакомыми. В летнее время он любил делать небольшие экскурсии в природу. Далеких путешествий, за исключением упомянутых выше поездок на Черное море и в Норвегию, он не предпринимал. Он не любил отвлекаться от лабораторной работы, редко выступал публично, не писал популярных статей и книжек. Это был тип лабораторного исследователя, который привык рабо-

тать в одиночку, без сотрудников. Исключение он делал, кажется, для одного только Эпшиольда да еще для Иоганнеса Мюллера, с которым имел много общего.

Ратке был очень высокого роста, мужественного сложения, красивой наружности, со спокойным серьезным выражением лица. У него было острое зрение, которое не притупилось и к старости.

Портрета Ратке, к сожалению, не сохранилось. Его нет даже в таком издании, как: R. N. Wegner. Das Anatomenbildnis. Basel, 1939. Проф. Р. Баргманн опубликовал в 1943 г. фоторепродукцию с бюста Ратке в Анатомическом институте Кёнигсбергского университета, которую мы и воспроизводим в нашей книге.¹

Ратке умер 15 сентября 1860 г., незадолго до съезда немецких естествоиспытателей и врачей, который должен был состояться в Кёнигсберге. Ратке был очень озабочен его подготовкой. В день смерти он встал по обыкновению очень рано, занимался в университете делами, принимал посетителей. В 9 час. утра вошедшие в его кабинет люди застали его уже мертвым. Смерть последовала от паралича сердца.

Это случилось менее чем через год после выхода в свет знаменитой книги Дарвина о происхождении видов, где эволюционная идея получила уже вполне четкое и доказательное выражение. Но Ратке едва ли мог ознакомиться с этой книгой.²

VIII

ХАРАКТЕРИСТИКА РАТКЕ КАК УЧЕНОГО. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ, ИЗЛОЖЕННЫЕ В ЕГО РАБОТАХ. ОТЗЫВЫ СОВРЕМЕННИКОВ. ОТНОШЕНИЕ К ИДЕЕ ЭВОЛЮЦИИ. РАТКЕ О ВЗГЛЯДАХ ЖОФРУА СЕНТ-ИЛЕРА. О ПРОБЛЕМЕ ВИДА. БЭР И РАТКЕ

При рассмотрении отдельных трудов Ратке мы уже отмечали его огромную продуктивность в научной работе. Это объясняется, во-первых, его упорством в отыскании научной истины; причем Ратке никогда не останавливался даже перед самопожертвованием, если дело касалось добывания новых сведений в его избранной области. Во-вторых, он обладал исключительным трудолюбием, терпением и усидчивостью — свойства, которые даже у средних людей могут давать хорошие результаты.

Наконец, и это, может быть, самое главное, для успешности в научной работе необходимы самостоятельность мышления, кри-

¹ После смерти Б. Е. Райкова д-ром Генрихом Кнорре из ГДР была любезно предоставлена фотография М.-Г. Ратке, которая и воспроизводится в данной книге. (Прим. редакции).

² Немецкий перевод «Происхождения видов» Дарвина, сделанный зоологом Бронном, появился в печати в 1860 г., уже после смерти Ратке.

тическое отношение ко всяким авторитетам, стремление проложить новый путь, а не ходить по заезженным дорогам науки. Эти три качества были присущи многим великим биологам. Обладал ими в достаточной степени и Генрих Ратке.

По свидетельству его биографа проф. Цаддаха, Ратке опирался только на свои собственные исследования, а из чужих работ считался только с теми, которые имели ближайшее отношение к его собственным. Он не любил выступать публично, не желал спорить и полемизировать, но настойчиво осуществлял свой план работы.

Начиная свою научную деятельность в Данциге, Ратке не имел научных руководителей.

Отстаивая свои взгляды, он был очень терпим к чужим мнениям, на что указывает, например, Бурдах, имевший с ним постоянный научный и деловой контакт. В то же время Ратке был очень устойчив в своих убеждениях и неохотно подчинялся авторитету даже тех людей, которых особенно уважал, будь то Бурдах, Иоганнес Мюллер, Бэр или Окен.

Мнение современников о Ратке как ученом отражено в беспристрастной характеристике его деятельности, принадлежащей известному анатому Кёлликеру, сделанной последним в 1861 г., вскоре после смерти Ратке.¹ По словам Кёлликера, Ратке подвизался в области эмбриологии в течение сорока лет с необыкновенным жаром. Он был первым среди ученых XIX в. после Дёллингера и Пандера, вступившим на этот путь, причем опередил своего знаменитого сверстника, Карла Бэра. Еще до появления в свет работ последнего Ратке успел составить себе имя своими исследованиями в области истории развития половой системы позвоночных и открытием жаберных щелей и дуг у млекопитающих и птиц. Но и позднее, когда стали выходить в свет исследования Карла Бэра и Иоганнеса Мюллера, «звезда Ратке отнюдь не померкла», как замечает Кёлликер. «Охват вопросов, которыми занимался Ратке, был очень велик, хотя он и сосредоточился преимущественно на истории развития половой системы животных. Однако Ратке не пренебрегал историей развития и других органов как у позвоночных, так и у беспозвоночных».

Эту очень краткую деловую характеристику сурового в своих отзывах немецкого анатома можно дополнить словами Карла Бэра, тоже не очень склонного к похвалам. Бэр неоднократно упоминает о Ратке в своей «Автобиографии», вышедшей в свет в 1865 г., называя его человеком, «достойным уважения»,² и указывая, что он лично всегда считал Ратке своим «соратником по работе в об-

ласти эмбриологии» и что между ним и Ратке «всегда были наилучшие отношения».³

У Бэра лишь однажды произошла небольшая размолвка с Ратке по вопросу о ходе эмбрионального развития членистоногих. Бэр впервые установил, что у беспозвоночных развитие идет иначе, чем у позвоночных, а именно — от брюшной стороны к спинной. Ратке сперва с этим не согласился, но потом, убедившись после более подробных исследований, что Бэр прав, тотчас напечатал об этом в журнале Окена («Isis»).

Требовательный Бэр остался доволен этим и сообщил в своем известном «Письме о развитии яйца человека и животных»,⁴ что между ним и Ратке теперь «наступит мир после легкого раздражения», которое Бэр испытал в результате этих разногласий.⁵

В учебниках по эмбриологии и в сочинениях по истории эмбриологии имя Ратке упоминается и теперь, обычно при описании развития той или иной группы животных (рыб, ракообразных, пиявок и проч.).⁶

Однако в результате довольно продолжительного изучения научного наследия Ратке нам представляется, что этого недостаточно и что научные заслуги Ратке нуждаются в более высокой оценке. Надо прежде всего поставить вопрос, во имя чего Ратке трудился с таким самоотвержением и упорством?

В самом деле: перед нами скромный провинциальный врач,ходящий, по собственному признанию, «в тисках врачебной практики», а сверх того — школьный учитель, зарабатывающий свой хлеб уроками физики. Чего же ради такой человек в течение десятка и более лет тратит все свободное время на трудные научные изыскания по эмбриологии, которые не улучшают его положения и не обещают ему никаких материальных перспектив?

«Необыкновенный жар к науке» — отвечает на это Кёлликер. И действительно, не теряя даром ни минуты времени, Ратке собрал огромный фактический материал по истории развития почти всех классов позвоночных. Едва ли кто из современников, не исключая Бэра, мог сравниться с ним в этом отношении.

Но где источник этого жара? Чем, собственно, руководился Ратке, систематически накапливая опытный материал? Любовью и интересом к природе? Было, разумеется, и то, и другое, но это еще не объяснение. Очевидно, Ратке имел какую-нибудь более важную и высокую цель, которая и вдохновляла его на исследования.

³ Там же, стр. 341.

⁴ К.-Е. Ваг. De ovi mammalium et hominis genesi. Epistola ad Academiam Imperialem Scientiarum Petropolitanam, Leipzig, 1827, p. 24.

⁵ Бэр. Автобиография, стр. 346.

⁶ Ср.: Л. Я. Бляхер. История эмбриологии в России XIX—XX вв. Беспозвоночные. М., 1959, стр. 243, 340, 361, 402, 535 и др.

¹ В предисловии к учебнику Ратке по истории развития позвоночных животных (Entwicklungsgeschichte der Wirbelthiere. Leipzig, 1861). Этот учебник был напечатан после смерти Ратке под редакцией и с предисловием Кёлликера.

² Бэр. Автобиография, стр. 345.

Эту цель можно усмотреть, внимательно изучая его труды, хотя он очень скуп на подобные разъяснения и говорит о ней как бы мимоходом.

В одной из своих ранних работ, появившейся в 1824 г., еще до «бэрковского периода» в эмбриологии, посвященной сравнительному изучению кишечного канала рыб, Ратке объясняет свою настойчивость в занятиях сравнительной анатомии стремлением показать справедливость воззрений о переходах в строении животных, положив в основу относящиеся сюда «возможно доказательные факты».⁷

Понятно, что такие «переходы» между выше и ниже стоящими животными укрепляют идею о филогенетической связи между видами. Окен и ему подобные глашатаи натурфилософии демонстрировали эту идею на словах, а *prigori*, а скромный данцигский врач создавал для нее доказательную фактическую основу.

Очевидно, в большой работе о развитии половой системы позвоночных, напечатанной в 1825 г., замысел был еще шире — показать связь не только между видами, но и между классами животных.

В одной из своих позднейших работ Ратке разъяснил, почему он стал разрабатывать преимущественно эмбриологический материал: «Если поставить перед собой, — писал он, — задачу исследовать законы, которые лежат в основе животного мира, то мы должны обратить внимание не исключительно на вполне уже сформированных животных, но и на тех, которые еще формируются. Дело в том, что орган или система органов у сформированного уже животного в их соотношении, или в силу необычной формы, иногда представляются для нас запутанными, но нередко станут во всех отношениях более понятными для нас, если мы проследим их развитие и если мы, таким образом, увидим, как из простого постепенно возникает сложное. Законы образования более видны на том, что еще находится в процессе образования, чем на готовом».⁸

Большинство научных трудов Ратке носит характер систематического разыскания и накопления эмпирических данных по развитию животных, без каких-либо широких обобщающих выводов. Исключение составляет последняя из упомянутых нами работ, которую Ратке не без основания назвал «анатомо-философским исследованием». Он не ограничился сводкой своих сравнительно-анатомических исследований с чисто морфологическими обобщениями, но сделал из своего материала далеко идущие выводы. Вот что он пишет в качестве итога своей работы.

«Если в заключение объединить то существенное, что имеется на этих страницах, то с большей или меньшей вероятностью из него вытекают следующие выводы.

«1. У всех позвоночных без исключения в самый ранний период их развития выступают закладки подъязычной кости и жаберного аппарата.

«2. У самых различных позвоночных эти закладки, или элементы (*Anlagen oder Elemente*), по их строению, форме, расположению и связи в высокой степени сходны и позволяют видеть у всех один и тот же образовательный тип (*den selben Bildungstypus*).

«3. Однако развитие этих элементов у разных видов идет в весьма различных направлениях, а у некоторых — даже в обратном порядке, вследствие чего возникают разнообразнейшие модификации этих образований не только в смысле формы, но также их строения, характера и назначения.

«4. Тем не менее всегда остается известное сходство между этими образованиями, и можно заметить тончайшие переходы от костистых рыб вплоть до человека, хотя и в непостоянной последовательности, так как позвоночные не представляют простого ряда, но формы и характеры этих образований переходят друг к другу (*in einander übergehen*).

«5. Наиболее полно образованным является жаберный аппарат рыб; у остальных же позвоночных он является тем менее совершенным, чем дальше вообще отстоят остальные позвоночные от рыб».⁹

Эти тезисы Ратке представляют собой вывод из множества установленных им фактов, накопленных в течение его многолетней упорной работы. Они показывают, что ему действительно удалось осуществить намеченный им вначале план — «показать переходы» между классами позвоночных, — от рыб и до человека. Получился в результате ряд — от низших к высшим. Ратке подметил при этом также, что этот ряд «неровный», т. е. не представляет прямой восходящей линии, а имеет ответвления в сторону. Подметил он также, что развитие в этом ряду не во всех случаях бывает прогрессивным, а иногда связано с морфологическим регрессом у отдельных групп животных.

По отношению к жаберному аппарату Ратке установил кардинальный факт, что жабры имеются не только у рыб, но у всех позвоночных, не исключая и млекопитающих, но эти жабры появляются только в эмбриональном периоде, а затем не развиваются и исчезают. Отсюда напрашивается вывод, что позвоночные имели предков, которые вели водный образ жизни и в процессе дальнейшего развития превратились в наземных живот-

⁷ Ueber den Darmkanal... der Fische..., S. 111.

⁸ H. Rathke. Anatomisch-philosophische Untersuchungen über den Kiemenapparat und das Zungebein der Wirbelthiere, SS. IV—V.

⁹ Там же, стр. 127—128.

ных и утеряти жабры, сохранившиеся только на ранних стадиях эмбрионального развития.

Все эти данные в совокупности очень доказательно свидетельствуют о трансформации форм, причем высшие формы произошли путем изменения и превращения низших и связаны с ними кровным родством.

Этого окончательного вывода Ратке не делает, но вплотную подводит к нему читателя. Объяснение этой осторожности можно найти в предисловии автора к его «философской» работе.

«Высшей целью всего естествознания, — пишет Ратке, — может быть только раскрытие законов, по которым совершаются явления природы. Эта цель, однако, достижима лишь в том случае, если предметы исследования рассматриваются по возможности беспристрастно, с разных сторон и в первую голову, если стараются открыть то, что лежит в основе правильно воспринятых явлений.

«Хотя в последнее время многие выдающиеся люди возымели похвальное по существу намерение найти законы природы, по которым образован мир животных, однако лишь немногие, овладевшие относящимся сюда обширным материалом, имели целью своих изысканий природу как таковую. Среди прочих нашлись такие ученые, которые, желая сделать как можно больше, переоценили свои силы, стремясь к решению задач, важных по существу, но таких, для решения которых у них не было достаточно средств. Поэтому они создали построения и установили законы, почерпнутые из их собственной фантазии, а не из внешнего мира. Хотя они многое подметили в природе, но принесли это в жертву гипотезам, которые вывели из незрелых еще исследований.

«В результате такого направления в науке некоторые превосходнейшие и наиболее одаренные исследователи нашего времени, убедившись в шаткости большинства теперешних философских работ о животном мире, стали сообщать о своих собственных многосторонних открытиях в области морфологии животных в тоне простых архивариусов и протоколистов, причем оставили почти без внимания ту великую идею (*die dewaltige Idee*), которая характерна для развития всего животного мира и которую как раз следовало бы разъяснить наилучшим образом».

О какой «великой идее» говорит здесь Ратке? Едва ли можно сомневаться, что он имеет в виду идею исторического развития, т. е. эволюции, которую так хорошо обосновывают его собственные сравнительно-анатомические изыскания. Однако сформировать эту идею вполне четко мешала ему собственная осторожность. Ведь учение об эволюции органического мира в корне противоречит библейской традиции, которая всегда была одним из устоев официальной идеологии, особенно в начале XIX в.

Для этого нужна была смелость Окена. И Ратке призывает ученых к этой смелости, указывая на прогрессивный ход науки.

«Прошло уже то время, — так заканчивает он цитируемое нами предисловие, — когда ученые занимались только нагромождением все новых и новых фактов, оставляя этот материал для разработки будущим поколениям. Надо нам самим быть смелее (*getrost sein*) и обратиться к его разработке. Надо лишь остерегаться извлечь из подлежащего материала больше, чем он может дать по своему количеству и качеству».

Ратке и осуществил это по мере своих возможностей, но он все же остерегался ставить все точки над «и», чтобы, с одной стороны, не навлечь на себя неприятностей, а с другой — чтобы не быть самому зачисленным в ту категорию фантазеров от науки, от которых он хотел бы отгородиться.

Очень интересна характеристика двух направлений в науке, какую дал Ратке в приведенных выше строках. Он различает среди ученых биологов приверженцев голых фактов, которых называет протоколистами от науки, а с другой стороны — фантазеров-мечтателей, которые выдают за научные истины собственные умозрения.

Совершенно сходную оценку ученым дал у нас в 1845 г. Герцен в «Письмах об изучении природы», где он характеризует как две крайности «эмпириков» и «идеалистов».¹⁰ Ратке не называет имен, но, по-видимому, подразумевает под эмпириками таких ученых, как Иоганнес Мюллер, а под фантазерами-идеалистами — Окена, Карла Густава Каруса и других натурфилософов разных оттенков.

Себе самому Ратке, очевидно, отводит место посредине между двумя крайностями, что делал и Бурдах.

Ратке с самого начала своей научной деятельности поставил задачу раскрыть на опытном материале в реальном, а не в идеальном плане те общие закономерности, которые лежат в жизни природы.

В связи с этим его слова о могущественной идее, которая объединяет все явления животного мира, надо понимать не метафизически, а как реальное выражение существующих в природе закономерностей.

В его сочинениях встречаются места, где идея эволюции в живой природе выражена более ясно. Например, в исследовании о развитии половой системы рыб (1824) читаем следующее.

«Животный мир в своем развитии представляет собой не что иное, как движущийся ряд ступеней (*fortlaufende Stufenleiter*), а именно такой, что каждый последующий класс животных представляет всегда более высокое развитие предыдущего

¹⁰ А. И. Герцен. Письма об изучении природы. Собр. соч., т. III, М.—Л., 1954, стр. 91 и сл.

класса, — не только по своему внешнему виду, но и по своему внутреннему строению для каждого отдельного органа и системы органов».¹¹

Очевидно, «Stufenleiter» Ратке, где каждая ступень представляет собой «развитие предыдущего класса», выражает эволюционный восходящий ряд форм и ее нельзя уподоблять «лестнице существ» Шарля Бонне, которая является совершенно метафизическим построением, где животные расположены по случайному внешнему сходству.

Вместо слова «лестница» Ратке иногда употребляет в разных местах своих работ такие выражения, как «цепь позвоночных» (die Kette der Wirbelthiere) или «ряд позвоночных» (die Reihe der Wirbelthiere), — очевидно, в том же эволюционном смысле.¹²

«Высшие животные — только развитие низших (die höhern Thiere nur Entwicklungen der niedern sind)»,¹³ — поясняет автор в одном месте свою мысль, чтобы не оставалось никакого сомнения в смысле этих выражений.

Установив эволюционный ряд среди позвоночных, Ратке естественно предположил, что такой ряд или ряды существуют и среди беспозвоночных.

Мы знаем, что эта связь действительно была доказана А. О. Ковалевским, но это случилось в 1865 г., уже после смерти Ратке. Последний же только предполагал ее существование исходя из мысли о единстве природы.

Он думал одно время, что «рыбы только более развитые и прогрессивно преобразованные моллюски»,¹⁴ и усматривал предков рыб среди сальп и асцидий, которых тогда причисляли к моллюскам. Однако вскоре он убедился, что эти поиски бесплодны: «До сих пор, — замечает он, — несмотря на многократные исследования, этот взгляд не получил подтверждения».¹⁵

Это, конечно, неудивительно. Ведь и Бэр, как известно, не находил филогенетической связи между позвоночными и беспозвоночными даже после появления работ А. О. Ковалевского и возвращал ему в печати.

Изучая историю развития речного рака, Ратке, вероятно, надеялся найти здесь какую-нибудь связь между развитием членистоногих и хордовых, но и это ему не удалось, что он и подтвердил в напечатанном им в 1832 г. сборнике статей по истории развития человека и животных.¹⁶ «Из моих представлений о речном

раке, — пишет он, — я уже пришел к убеждению, что позвоночные в своем происхождении и развитии ничего общего с членистоногими не имеют».

Также не удалось Ратке отыскать отчетливо выраженных генетических рядов среди беспозвоночных. Он объяснил это по своему — отчасти в натурфилософском духе. По его предположению, мир беспозвоночных животных является свидетельством «первоначального творчества природы», еще недостаточно организованного. Природа якобы достигла в этой области лишь в отдельных случаях известной высоты. Только среди позвоночных это творчество природы приняло, по мысли Ратке, более стройный и систематический характер, что и выразилось в появлении связанных рядов, причем эти удачные попытки органического творчества объединили животное царство в одну высокоразвитую систему. Такой системой и является мир позвоночных, где можно провести одну прогрессивную линию от низших (рыб) до высших (млекопитающих).

«У более высоких форм, — писал по этому поводу Ратке, — у позвоночных — приближение к совершенству во внутренних и во внешних нормах как в отдельности, так и в целом достигается тем, что прообразы (Vorbilder) различных органических рядов, которые возникли уже у беспозвоночных, стремились прийти в известное равновесие по отношению друг к другу».¹⁷

В другом месте Ратке выражает эту мысль несколько иначе: «Сила природы, — пишет он, — проявлялась среди низших животных в неопределенном виде, намечая лишь первые черты в своем стремлении воссоздать то здесь, то там совершенный прекрасный образец, и достигла в значительной степени высоты и совершенства».

Чтобы правильно понять указанное и подобные высказывания Ратке, надо иметь в виду, что он, как и Бэр, принимал, что мир живых существ управляется творческой силой, которую называет «Naturkraft». Эта сила ведет органический мир к совершенству. Венцом прогресса является человек. Поскольку можно судить по скупым высказываниям Ратке, эта сила — внешняя сила, а не внутренний принцип усовершенствования, заложенный в природу существ, как думали многие биологи того времени, в том числе и Бурдах. Таким образом, Ратке нельзя причислять к автогенетикам. Вероятно, он считал эту творческую силу природы непознаваемым стихийным началом. В общем в своем взгляде на факторы органического прогресса Ратке довольно близко примыкает к Бэру.

Естественно, что Ратке, будучи трансформистом, интересовался идеей параллелизма онтогенеза и восходящей сложности организации ряда позвоночных животных, параллелизма,

¹¹ Ueber die Geschlechtheile der Fische..., S. 117.

¹² Ueber den Darmkanal und die Zeugungsorgane der Fische..., S. 7.

¹³ Beobachtungen und Betrachtungen über die Entwicklung der Geschlechtsorgane bei den Wirbelthieren von Dr. Henrich Rathke, S. 116.

¹⁴ Ueber den Darmkanal und die Zeugungsorgane der Fische..., S. 118.

¹⁵ Там же, стр. 18.

¹⁶ H. Rathke. Abhandlungen zur Bildungs- und Entwicklungsgeschichte des Menschen und Thiere, S. V.

¹⁷ Там же, стр. 118.

который 50 лет спустя привел к формулировке биогенетического закона. Вместе с Меккелем, Тидеманом, Океном и другими немецкими биологами-трансформистами, современниками Ратке, он был сторонником этого параллелизма в той первоначальной форме, как его понимали в 20—30-х годах XIX в.

Ратке рассказывает,¹⁸ что Бурдах специально рекомендовал ему заняться равноногими раками (Isopoda), например мокрицей (Oniscus asellus) или водяным осликом (Asellus aquaticus), и сравнить их развитие с развитием десятиногих раков.

«Тут имелось в виду, — пишет Ратке, — главным образом то известное воззрение, что высшие животные во время своего развития повторяют формы низших».

Интересно отношение Ратке к Жоффруа Сент-Илеру, которого он мог бы до известной степени считать своим единомышленником, однако взглядов которого отнюдь не поддерживал. Вот что писал Ратке по поводу идей французского зоолога, поскольку был осведомлен о них из сочинения Сент-Илера «Анатомическая философия» и из спора Сент-Илера с Кювье в 1830 г. в стенах Парижской академии.

«Спор этот, — писал Ратке, — был проведен с совершенно иной точки зрения и с совершенно иной целью, чем та, которая руководила мною при написании настоящего сочинения.¹⁹ Хочу лишь попутно заметить, что я не согласен также с принципом, который Жоффруа проводит в своем труде „Philosophie anatomique“, и со способом, каким он трактует свою тему; его взгляд на аналогию в строении животных никоим образом не может быть применен так, как это сделал Жоффруа».

Ратке считал, что Кювье в этом споре был более прав, чем Сент-Илер. Последний, как известно, высказывал те же воззрения, какие уже давно изложил в своем знаменитом трактате по философской анатомии.²⁰ Он поддерживал собственно не идею эволюции, но учение о «едином плане» строения всех животных, чем и объяснял их морфологическое сходство.

Природа, по Сент-Илеру, как бы штампуется животных по одному идеальному образцу, а разнообразие в их внешнем устройстве зависит от разнообразных влияний со стороны внешних условий. Стоя на этой точке зрения, Сент-Илер всюду разыскивал истинные или кажущиеся гомологии в строении животных, видя в этом доказательство справедливости своей идеи о едином плане.

Ратке шел по совершенно иному пути, почему и не мог согласиться с Сент-Илером. Он тоже отыскивал гомологии

в строении позвоночных, но с другою целью — показать их филогенетическую связь, т. е. происхождение от общих предков.

Таким образом, Ратке стоял на эволюционной точке зрения, а Сент-Илер был чужд этой идеи, по крайней мере до своего спора с Кювье. Лишь позднее Сент-Илер определенно встал на эволюционную позицию, а именно тогда, когда пытался объяснить, каким образом появилось огромное разнообразие в формах тела животных, обладающих гомологиями. В конце концов он пришел к выводу, что это объясняется морфологической изменчивостью животных в процессе их развития, в связи с влиянием окружающей внешней среды. Но это случилось к концу жизни французского зоолога, т. е. значительно позже того периода, когда выступил со своими исследованиями Ратке. Отсюда можно сделать вывод, что Ратке был с самого начала более прозорлив в теоретических вопросах биологии, чем прославленный ученый, имя которого гремело по всему свету, тогда как о скромном данцигском исследователе мало кто знал.

Среди отдельных вопросов, которых Ратке попутно коснулся в своих работах, известный интерес представляет его отношение к проблеме вида. В XVIII в. и в первой половине XIX в. вопрос о виде решался довольно просто — в духе Линнея — «видов столько, сколько вышло из рук творца». Многие биологи того времени, которые не вмешивали сюда творца, считали, что вид — это условное понятие, созданное систематиками для удобства классификации. Животный и растительный мир составляет сплошную массу особей, среди которых ученые выделили по известным признакам сходные группы и назвали их видами.

Так думали и многие русские биологи XIX в., которые занимались вопросами таксономии.

Проблема вида была поставлена во всей своей широте только в новейшее время и сделалась ареной споров, на которой скрепляют оружие представители разных мнений.

О теории вида и видообразования написаны сотни книг и статей, ведутся дискуссии, причем многие биологи считают, что этот вопрос еще далек от своего окончательного решения.

Ввиду этого представляет исторический интерес мало кому известный взгляд Ратке на вид, высказанный им в 1824 г. Ратке расходится с мнениями современников и в известной мере близок к новой точке зрения. Он высказался по этому вопросу в связи с длительными занятиями по морфологии рыб, во время которых рассматривал внешнее и внутреннее строение и развитие очень многих видов. Вот что он писал по этому поводу в работе, посвященной развитию половой системы позвоночных.

«Рассматривая общее развитие, которому подчинены различные мягкие и твердые части тела у позвоночных, мы находим, что не только их формы обусловлены, но у каждого вида животного имеется нечто ему действительно свойственное, что

¹⁸ Там же, S. V.

¹⁹ Kiemenapparat der Fische, SS. V—VI.

²⁰ Geoffroy St.-Hilaire. Philosophie anatomique, Paris, 1818—1822.

определяет его твердые и мягкие части. От этого собственно и зависит, по какой пропорции (Dimension) слагается не только все тело, но и отдельные части».

В дальнейшем Ратке поясняет свою мысль следующим образом.

«Я думаю, что каждому виду, который только поднялся от самых нижних ступеней животного мира, свойственно свое собственное направление (Richtung), свой собственный образовательный отпечаток (Ausdruck), которым определяется и пол животного».²¹

По-видимому, здесь речь идет о неповторимом, качественно специфическом способе осуществления жизни, что Ратке охватил своим изощренным взглядом при обработке большого сравнительно-анатомического материала по рыбам и распространил на другие виды позвоночных. Если это действительно так, то Ратке обогнал в этом вопросе своих современников.

Очень интересно сравнить Ратке и Бэра как два типа ученых. Оба были большие скептики в оценке умозрительных теорий и опирались на опыты и наблюдения как основу для всяких теоретических выводов. Но Бэр был, по-видимому, еще более требователен в этом отношении, чем Ратке. Оба были эволюционистами, но Бэр усвоил это мировоззрение как научную истину позднее своего сверстника. Если не считать его юношеских докладов в Кёнигсберге, которые остались неопубликованными, он только в 1834 г. окончательно признал теорию эволюции, но и то «в ограниченных размерах». Лишь позднее, к концу жизни, после появления учения Дарвина, Бэр отверг это ограничение и признал наличие филогенетических связей между классами позвоночных. Ратке же с самого начала своей исследовательской работы по эмбриологии, т. е. с 20-х годов, допускал возможность трансформации среди позвоночных, да и свою работу вел, как мы показали выше, с целью убедиться в справедливости этой идеи. Таким образом, Ратке по крайней мере на десять лет опередил Бэра в признании идеи эволюционного развития, которую он еще в 1824 г. называет «мощной идеей, охватывающей всю природу».

Можно поставить вопрос, откуда же Ратке получил представление об этой идее еще прежде, чем приступил к своим исследованиям в Данциге? Вернее всего он получил понятие об эволюционном учении в период своего пребывания в Гёттингенском и Берлинском университетах, где натурфилософия с ее учением о единстве природы и прогрессивном развитии жизни играла заметную роль. В Берлине, например, зоологию преподавал в то время Дёллинггер, биолог-эволюционист натурфилософского толка.

Отсюда у молодого Ратке и могло возникнуть желание проверить на собственном опыте эти красиво звучащие формулы о кровной связи всех живых организмов на земле и т. д. А в дальнейшем сыграло свою роль влияние другого биолога-шеллингианца — Бурдаха, друга и покровителя Ратке.

Если это действительно так, то можно сказать, что идеи натурфилософии в применении к биологии сыграли для Ратке известную роль в качестве идейного толчка, определившего его дальнейшее научное творчество. Однако натурфилософом в таком роде, как Бурдах, он не сделался, ибо обладал слишком самостоятельным и трезвым умом.

Следы натурфилософских влияний все же заметны в некоторых его работах.²² Так, например, исходя из натурфилософской теории о роли «контракции» и «экспанзии» (сжимательной и расширительной сил — натурфилософские термины), Ратке полагал, что женская половая система есть результат экспанзии, а мужская — контракции. Но он сам же спешит оговорить, что, может быть, все это — «только легкие сновидения» (nur leuchte Träumerei), которым невозможно доверять.

Подводя итоги многолетней научной деятельности Генриха Ратке, можно прийти к следующим выводам.

1. Это был несомненно крупный и оригинальный ученый, самостоятельный в своей тематике и устойчивый в выводах своих исследований.

2. Он принадлежал к ученым, которые полагали сущность научного знания в добывании точных фактов и в достоверных выводах из них.

3. Ратке обладал сильным обобщающим умом и не ограничивался фактическими исследованиями, но стремился на их основе познать общие закономерности природы.

4. В то же время Ратке был очень осторожен в выводах и скорее был склонен умалчивать о добытых им научных результатах, чем преувеличивать их значение.

5. На основе своих исследований по морфологии животных Ратке пришел к выводам эволюционного порядка об изменчивости видов, о генетической связи между низшими и высшими животными и о прогрессивном развитии жизни на земле.

6. Из осторожности, желания собрать как можно больше фактического материала и, может быть, избегая открытых столкновений с господствующими взглядами Ратке ограничивал себя тем, что высказывал свои соображения эволюционного порядка в виде отдельных положений в своих анатомических и эмбриологических работах.

²¹ Beobachtungen und Betrachtungen..., «Neueste Schriften der naturforschenden Gesellschaft in Danzig», Bd. I, H. IV, S. 133.

²² В работе «Ueber die Entwicklung der Geschlechtswerkzeuge in den Wirbelthieren» (SS. 134).

СОКРАЩЕНИЯ

- Bräuning-Oktavio — Hermann Bräuning-Oktavio. Oken und Goethe im Lichte neuer Quellen. Weimar, 1959.
- Brednow — Walter Brednow. Lorenz Oken. Zu seinem 100 Todestage. Berichte d. Naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br., Bd. 42, H. 1, 1952.
- Бэр. Автобиография — Nachrichten über Leben und Schriften des Herrn Geheimrathes Dr. Karl Ernst v. Baer, mitgetheilt von ihm selbst. Veröffentlicht bei Gelegenheit seines fünfzigjährigen Doctor-Jubiläums am 29 August 1864 von der Ritterschaft Ehstlands. St.-Petersburg, 1865. [На русск. яз.: Акад. К. М. Бэр. Автобиография, Под ред. акад. Е. Н. Павловского. М.—Л., 1950 (ссылки даются на русский перевод)].
- Бэр. История развития животных, т. I — K. E. Baer. Über Entwicklungsgeschichte der Thiere. Beobachtung und Reflexion. Erster Teil. Königsberg, 1828. [На русск. яз.: К. М. Бэр. История развития животных. Наблюдения и размышления. Т. I. Под ред. акад. Е. Н. Павловского. М.—Л., 1950 (ссылки даются на русский перевод)].
- Бэр. История развития животных, т. II — K. E. Baer. Die Entwicklungsgeschichte der Thiere. Beobachtung und Reflexion. Bd. II. Königsberg, 1837. [На русск. яз.: К. М. Бэр. История развития животных. Наблюдения и размышления. Т. II. Под ред. Е. Н. Павловского и Б. Е. Райкова. М.—Л., 1953 (ссылки даются на русский перевод)].
- Ecker — Alexander Ecker. Lorenz Oken. Eine biographische Skizze. Stuttgart, 1880.
- Pfannenstiel — Max Pfannenstiel. Die Wirbelmetamorphose Okens an Hand neuer Dokumente. «Berichte d. Naturforschenden Gesellschaft in Freiburg», Bd. 41, 1951.
- Schuster — Julius Schuster. Oken. Welt und Wesen. Werk und Wirkung. Arch. f. Geschichte d. Math. d. Naturwissenschaften und Technik, Bd. 12, 1929.
- Zaunick — R. Zaunick. Aus Leben und Werk von Lorenz Oken. Leipzig, 1941.
- Zaunick I. R. Zaunick. Lorenz Oken und die Universität Freiburg i. Br. Freiburg, 1838.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие редакторов	3
От автора	7
ЛОРЕНЦ ОКЕН	
Введение	9
I. Детство Окена. Годы учения. Фрейбургский университет	11
II. Начало научно-литературной деятельности. Первые работы студенческого периода	13
III. Пребывание в Юрцбургском университете. Знакомство с Шеллингом	16
IV. В Гёттингенском университете. Начало преподавательской деятельности	18
V. Идеи книги Окена о зарождении. Все живое — из живого. «Клеточная теория» в представлении Окена. Роль пола в развитии природы. Круговорот живого вещества в природе	21
VI. «Очерк системы биологии». Числовая мистика Окена. «Статьи по сравнительной зоологии, анатомии и физиологии». Экспериментальные работы по эмбриологии животных	31
VII. Приглашение Окена в Йену. Неудачное сватовство. Начало лекций в университете по объявленной Океном программе. Позвоночная теория черепа	37
VIII. Разрыв между Океном и Гёте в связи с позвоночной теорией черепа. Обвинение в «позаимствовании» теории, предъявленное Окену, и роль профессора Фойгта в этом деле. Кто виновник конфликта?	42
IX. Жизнь и деятельность Окена в Йене. Литературная работа. Учебник натурфилософии	52
X. Окен как систематик. Система животного царства. Система растительного царства	63
XI. Окен как журналист. Основание в 1817 г. журнала «Isis». Столкновение с Эйхштедтом. Особенности нового журнала. Первые осложнения	70
XII. Вартбургский праздник в октябре 1817 г. и его последствия. Выступления Окена против Кампца и Коцебу. Polemika против Стурдзы. Репрессии против Окена	79
XIII. Убийство Коцебу 20 марта 1819 г. Выступление Окена против Стурдзы. Продолжение репрессий против Окена. Дальнейшая судьба журнала «Изида»	86
XIV. Увольнение Окена из Йенского университета. Окен и Гёте	95
XV. Жизнь Окена в Йене после оставления университета. Направление и содержание журнала «Изида» в эти годы. Деятельность Окена по организации съездов немецких естествоиспытателей	100
	231

XVI. Поиски кафедры после ухода из Иенского университета. Окен в Мюнхене. Столкновение с Тиршем по поводу учебного естествознания. Переезд в Швейцарию. Работа над «Всеобщей историей естествознания»	106
XVII. Личность Окена	113
XVIII. Историческое значение Окена как раннего эволюциониста	117
XIX. Влияние Окена в России	130

КАРЛ ФРИДРИХ БУРДАХ

I. Годы учения. Начало деятельности. Первые научные работы	153
II. Переезд в Россию. Деятельность в Дерптском университете	155
III. Столкновение Бурдаха с дерптскими профессорами на почве его философских взглядов	159
IV. Конфликт Бурдаха с академиком Парротом. Дружба с А. С. Кайсаровым	164
V. Поездка Бурдаха в Петербург в 1813 г. Знакомство с Я. К. Кайдановым	165
VI. Отъезд Бурдаха из России	167
VII. Бурдах в Кёнигсбергском университете. Сотрудничество с К. М. Бэр, Ссора с Бэр и ее последствия	169
VIII. Шеститомный курс Бурдаха «Физиология как опытная наука» (1826—1840). Экспериментальные работы по физиологии	173
IX. Бурдах — ученый. Его философские взгляды	174
X. Бурдах и натурфилософия. Его работа «Взгляды на природу» (1817)	176
XI. Бурдах о происхождении жизни на земле	182
XII. Отношение Бурдаха к эволюционной идее	183
XIII. Бурдах о встречах с современниками	188

МАРТИН ГЕНРИХ РАТКЕ

Введение	192
I. Годы учения. Гёттингенский университет. Диссертация о саламандре. Общее направление работ	192
II. Данцигский период жизни. Работа по сравнительной анатомии хвостатых амфибий. Участие в трудах Данцигского общества естествоиспытателей. Анатомия морского таракана	194
III. Анатомия миноги. Изучение жаберного аппарата акул и скатов. Открытие жабер у зародышей млекопитающих и птиц. Сравнительная анатомия жаберного аппарата у позвоночных	198
IV. Отношения с Бурдахом и Бэр. Работа по истории развития ракообразных. Развитие речного рака	203
V. Переезд в Россию. Дерптский университет. Дружба с Ф. Эшшольдом. Экспедиция на Черное море в 1833 г. Работа по развитию скорпиона	207
VI. Отъезд из России. Работа в Кёнигсберге. «История развития ужа». Работы по развитию черепахи и крокодила. Поездка в Норвегию в 1839 г.	212
VII. Педагогическая деятельность. Кончина	216
VIII. Характеристика Ратке как ученого. Основные принципы, изложенные в его работах. Отзывы современников. Отношение к идее эволюции. Ратке о взглядах Жоффруа Сент-Илера. О проблеме вида. Бэр и Ратке	217