

Григорий Ефимович Щуровский (1803—1884).

АКАДЕМИЯ НАУК СССР



Б. Е. РАЙКОВ

Григорий Ефимович
ЩУРОВСКИЙ

УЧЕНЫЙ НАТУРАЛИСТ
И ПРОСВЕТИТЕЛЬ



ИЗДАТЕЛЬСТВО « НАУКА »
Москва · Ленинград

1 9 6 5

АННОТАЦИЯ

В книге проф. Б. Е. Райкова подробно описан жизненный путь выдающегося ученого — геолога Г. Е. Щуровского и его значение в нашей отечественной науке как раннего трансформиста. Здесь получает освещение и деятельность Г. Е. Щуровского как одного из первых в нашей стране популяризаторов естественных наук, а также организатора и руководителя одного из крупнейших научных обществ в России — Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии.

Книга предназначена не только для научных работников в области естествознания, но и для всех, кто интересуется историей просвещения в нашей стране.



О т в е т с т в е н н ы й р е д а к т о р

проф. *Ю. И. Полянский*

ПРЕДИСЛОВИЕ

Григорий Ефимович Щуровский оставил большой след в истории отечественной науки как выдающийся ученый, основоположник геологии в России и как ранний биолог-трансформист.

Он был в течение 45 лет профессором геологии Московского университета, а затем передал эту кафедру своему любимому ученику Алексею Петровичу Павлову, который преподавал геологию еще столько же лет в том же университете. Таким образом, геология как научная дисциплина почти в течение целого столетия была представлена школой Щуровского—Павлова, да и дальше развивалась трудами их учеников и последователей — картина, редкая в истории русской науки.

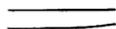
Кроме геологии, Щуровский с успехом занимался в молодости сравнительной анатомией и оставил значительный след, который позволяет говорить о нем как о прогрессивно-мыслящем биологе, раннем стороннике эволюционной идеи.

Помимо этих ученых заслуг, Г. Е. Щуровский много сделал и в области народного просвещения, будучи одним из первых и наиболее талантливых русских популяризаторов естествознания в широких кругах русского общества. Деятельность его в этом направлении, как литературная, так и организационная, имела очень широкий масштаб.

Поэтому жизнь и деятельность Григория Ефимовича представляет немалый интерес для всех образованных людей, в особенности для учителей и студентов, как прекрасный образец многолетней, целенаправленной и весьма успешной работы на пользу Родины как в области науч-

ного творчества, так и для общего подъема культуры страны.

В марте 1964 г. со дня смерти Г. Е. Щуровского (20 марта 1884 г.) исполнилось 80 лет; многое о нем уже позабыто. Поэтому представляется особенно уместным издать отдельной книжкой его научную биографию.¹



¹ В первоначальном виде этот очерк был напечатан в 1951 г. во 2-м томе нашей монографии «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина». В настоящем издании он подвергся переработке,

**ГОДЫ УЧЕНИЯ Г. Е. ЩУРОВСКОГО.
ВЛИЯНИЕ НА НЕГО ПРОФЕССОРОВ
М. Г. ПАВЛОВА И М. А. МАКСИМОВИЧА**

Григорий Ефимович Щуровский родился 30 января 1803 г. в Москве. Мать по бедности отдала новорожденного в Московский воспитательный дом. Согласно существовавшему в этом учреждении обычаю, воспитанники дома получали произвольные фамилии, выбирать которые имели право попечители и благотворители дома. Таким образом, младенец получил фамилию Щуровский, производную от фамилии московского купца Щурова, который пожертвовал деньги на его воспитание; настоящая же фамилия родителей осталась неизвестной. Через несколько лет мать взяла ребенка из воспитательного дома к себе, и в течение некоторого времени он жил в семье. Однако Отечественная война 1812 г. вновь перевернула его судьбу. После занятия Москвы армией Наполеона семья Щуровского попала в оккупированном городе в отчаянное положение. Пришлось ютиться в подвале сгоревшего дома, не смея выглянуть на улицу. Девятилетний мальчик кое-как кормился и даже помогал матери.

Война окончательно разорила семью мальчика, и ему пришлось десяти лет от роду вновь вернуться в воспитательный дом. При доме была хорошая школа с восьмилетним курсом обучения, по своей программе превосходившая тогдашние гимназии. Щуровский рассказывает в своей автобиографии, что эта школа находилась под надзором профессоров Московского университета, которые посещали ее и следили за качеством преподавания. Одним из таких попечителей был известный Г.-И. Фишер фон Вальдгейм, который навещал школу несколько раз в год. В числе преподавателей значились настоящие и будущие

профессора университета: физику преподавал М. Г. Павлов, естествознание — А. Л. Ловецкий, инспектором классов был профессор Ф. И. Чумаков (математик), а после него — профессор Ю. П. Ульрихс. Таким образом, «классическое отделение Воспитательного дома», как называлась эта школа, выгодно отличалось от других по постановке дела и по составу преподающих. Оканчивающие воспитанники могли переходить без экзамена в университет или в Медико-хирургическую академию, куда большинство и поступало.

Щуровский окончил полные восемь классов этой школы, о которой навсегда сохранил самое теплое воспоминание, и осенью 1822 г. был принят за счет опекунского совета воспитательного дома на медицинский факультет Московского университета. В то время на факультете работало немало выдающихся профессоров. Достаточно назвать имена анатома Лодера, терапевтов Мудрова и Мухина, которые славились как выдающиеся врачи-практики, акушера Ризенко, хирурга Альфонского, известного своими искусными операциями, которые в то время требовали особой быстроты, так как совершались без наркоза. Не довольствуясь слушанием лекций на медицинском факультете, Щуровский посещал также лекции профессоров физико-математического факультета: Ловецкого, Двигубского, Павлова и Максимовича.

Зоолог А. Л. Ловецкий, у которого Щуровский занимался еще в гимназии, был добросовестным, но мало оригинальным преподавателем, не имевшим влияния на слушателей. Его учебник зоологии представляет собою компиляцию из иностранных источников. Научные заслуги Ловецкого также невелики и сводятся к двум-трем специальным статьям о рыбах. Содержательнее были лекции И. А. Двигубского, очень деятельного и знающего преподавателя, который одним из первых стал устраивать для студентов ботанические экскурсии. М. А. Максимович читал ботанику и пользовался среди студентов популярностью. Но настоящим светилом физико-математического факультета был профессор М. Г. Павлов, который занимал кафедру минералогии и сельского хозяйства, читая по временам курсы физики и технологии. На деятельности двух последних профессоров надо остановиться несколько подробнее, так как оба они оказали на молодого Щуровского значительное влияние.

Михаил Григорьевич Павлов (1793—1840) был одним из наиболее популярных профессоров Московского университета 20—30-х годов и оставил яркий след в истории русской общественной мысли. Он оказал немалое влияние на целый ряд крупных деятелей науки и литературы в России. Из числа будущих профессоров-естественников его учениками были К. Ф. Рулье, М. А. Максимович и Г. Е. Щуровский. Павлова слушали многие писатели и общественные деятели — М. Ю. Лермонтов, И. С. Тургенев, В. Ф. Одоевский, братья Киреевские, М. А. Погодин и др. А. И. Герцен, по его собственным словам, «ревностно занимался» у Павлова и высоко ценил его как профессора, призванного будить мысль молодежи.¹ Аудитория Павлова была всегда «наполнена битком», причем туда сходились студенты со всех факультетов. Успех лекций был необыкновенный. Вот что пишет в своих воспоминаниях один из бывших слушателей Павлова, который ходил на его лекции, хотя учился на юридическом факультете: «Я слушал Павлова три года, не пропуская ни одной его лекции, которые были все у меня записаны. . . И этим лекциям я впервые был обязан не столько физическими сведениями, как вообще философскими идеями, почти началом моего умственного развития. . .».²

То же подтверждают и отзывы других учеников Павлова. Успеху его лекций способствовали и внешние ораторские данные профессора. «Логике мыслей соответствовал внешний дар изложения. Огонь в глазах, движение в каждой черте лица, непрерывная смена неудовольствия и торжества, волнение речи, иногда спокойной и льющей, чаще обрывистой, восторженной, патетической — все это показывало страстную любовь к предмету, а может быть, и к своим слушателям. От первой лекции до последней не было ни одной холодной, ни одной сухой или скучной».³

Читая номинально физику и сельское хозяйство, Павлов на самом деле занимался преимущественно общепhilosophическими проблемами. «Физике было мудро научиться на его лекциях, — рассказывает Герцен, — сель-

¹ А. И. Герцен. Былое и думы, т. I. Л., 1932, стр. 98, 325 и 328.

² Русский архив, 1887, февраль («Воспоминания Я. И. Костенецкого»).

³ А. Студитский. М. Г. Павлов. Московитянин, 1845, ч. 2, № 3.

скому хозяйству — невозможно, но его курсы были чрезвычайно полезны. Павлов стоял в дверях физико-математического отделения и останавливал студента вопросами „Ты хочешь знать природу? Но что такое природа? Что такое знать?“⁴ «Все сочинения покойного профессора, — сказал о Павлове К. Ф. Рулье на заседании, посвященном его памяти, — несут на себе резкую печать самобытности и несомненного дарования. . . В каждом сочинении видно стремление подчинить отдельные данные науки одному общему здравообсужденному началу».⁵ Таким началом для Павлова было учение Шеллинга и Окена, которое он излагал, по словам Герцена, «с такой пластической ясностью, какую никогда не имел ни один натурфилософ». Однако Павлов не был простым перелагателем идеалистической философии Шеллинга. Он по-своему переработал это учение, внося туда некоторые элементы материализма и применив его систематически к объяснению явлений неживой и живой природы. Но он оперировал преимущественно общими положениями, лишенными конкретности, и к фактам реального опыта относился недостаточно серьезно. Поэтому его система, несмотря на отдельные светлые мысли, носящие иногда характер научных предвидений, обладает всеми недостатками внеопытных метафизических построений.

Слабость Павлова в области эмпирического знания нигде не сказалась, может быть, так ясно, как в полемике его с академиком Э. Х. Ленцом по поводу изданного Павловым курса физики. Ленц указал на серьезные фактические ошибки Павлова. Павлов пробовал возражать Ленцу, но явно неудачно.

Об этом пренебрежении к фактическому знанию и увлечении красивыми теоретическими схемами, не основанными на опыте, говорят и большие сочинения Павлова, из которых главными являются «Земледельческая химия» (1825), «Курс сельского хозяйства» (1837) и «Основания физики» (1833—1836). Кроме того, Павлов написал много статей, которые помещал главным образом в редактируемом им журнале «Атеней», а также в «Телескопе» и «Вестнике Европы». В нашу задачу не входит подробное изложение общих взглядов Павлова и их критическая

⁴ А. И. Герцен. Былое и думы, стр. 328.

⁵ Речи, произнесенные в торжественном собрании императорского Московского университета 13 июня 1840 г. М., 1840.

оценка, отметим только, что мог воспринять положительного во взглядах Павлова его ученик Щуровский.

Из философской системы Павлова вытекает, что живые организмы показывают «постепенность организации», причем этот градиативный ряд от растений к животным завершается человеком «как животным совершеннейшим». Идея развития мира — от низших форм к высшим — выступает в его концепции как ее необходимый фон.

В общем о системе Павлова можно сказать то же, что Энгельс в свое время сказал о натурфилософии⁶ в целом: наряду с фантастическими домыслами там скрыты и ценные мысли, которыми могли воспользоваться натуралисты вроде Щуровского. Такой мыслью является идея всеобщего развития в природе как по отношению к неживой природе, так и по отношению к животному и растительному миру. Правда, эта идея выражена Павловым по большей части в туманной форме и местами скорее угадывается, чем выступает в ясной формулировке, но есть и высказывания достаточно определенные. Для примера приведем отрывок из статьи о том, чем должна быть «настоящая» натуральная история по сравнению с существующей: «Переход из небытия, — писал Павлов, — есть начало, а человек — окончание сего события. Рассказ об оном, или умственная картина, представляющая в последовательном порядке явления, сопровождавшие развитие природы от первого организма до человека, — вот, собственно, история природы, натуральная история. Планета наша, равно как и целая природа, не могла появиться мгновенно в том виде, в каком мы ее теперь видим. Мы знаем наверно, что животные и растения не могут существовать без земли, воды и воздуха. Растения и животные сокращенно называются органической природою, все прочее на планете нашей вместе взятое называется неорганической природою. Но сему развитию органической природы неминуемо предшествовало развитие природы неорганической».

«Планета наша не мгновенно образовалась, но развилась постепенно. Сие постепенное развитие могло состоять только в развитии тел, планету составляющих. По сему частная натуральная история была бы историей тел на

⁶ «При этом ею (натурфилософией, — Б. Р.) были высказаны многие гениальные мысли и предугаданы многие позднейшие открытия, но немало также было наговорено и вздора» (К. Маркс и Ф. Энгельс, Сочинения, изд. 2, т. 21, стр. 304 и 305).

планете. Так называемые три царства природы были бы естественными периодами таковой истории, а тела (*individua*) в каждом царстве представляли бы ряд частных происшествий, смыкающихся единством цели их, коей достижение в каждом составляет эпоху или новое усилие природы к дальнейшему развитию. Но натуральная история обыкновенная далека и от сего значения. Она занимается только описанием сходства и различия тел, их наименованием и приведением в систему или разделением оных на классы, порядки, роды, виды и различия, без указания на целое, которое они составляют, без понятия о значении каждого в ряде прочих». ⁷

Это место можно понять как пожелание или требование, чтобы естествознание изучалось на эволюционной основе, с показанием связи между формами и выяснением их постепенного развития — от низших к высшим, вплоть до человека. Автор отрицает возможность «мгновенного» образования природы в готовом виде, другими словами, отрицает акт творения, но видит в природе исторический процесс, причем этапы, или звенья этого процесса, обусловлены: органическая природа могла возникнуть только после неорганической, растения — после животных, человек — конечное звено процесса, и т. д.

Заметим, что статья эта была помещена в журнале, подчиненном суровой николаевской цензуре. При таких условиях формулировать свои мысли более конкретно Павлов не мог. Но на своих лекциях студентам он без сомнения излагал эти взгляды в более определенной форме.

Таким образом, не отрицая серьезнейших философских ошибок Павлова, ему надо поставить в заслугу, что он не только приучал молодежь к философскому мышлению, но развивал и плодотворные идеи, к числу которых относится эволюционный подход к жизни природы в целом и к миру живых существ в частности. Эту ценную идею и могли воспринять от Павлова на студенческой скамье его ученики — такие, как Максимович и Щуровский.

Михаил Александрович Максимович (1804—1873) — второй ученый, повлиявший на Павлова, также учился в Московском университете, который окончил в 1823 г., на три года раньше Щуровского. Максимович был оставлен в уни-

⁷ Статья «Натуральная история» в журнале Павлова «Атеней» (1830, ч. I, стр. 388—392). Статья не подписана, но несомненно принадлежит самому редактору.

верситете и в годы студенчества Щуровского изучал московскую флору, работал по разбору университетского гербария и заведовал университетским садом. Писать естественнонаучные статьи и печатать их в журналах Максимович начал с 17 лет. Он очень импонировал студентам, которые знали о его сочинениях и интересовались его кипучей деятельностью. Одну из первых работ Максимович напечатал в научно-популярном журнале, который издавал профессор И. А. Двигубский.⁸ Статья называлась «О системах растительного царства» и написана под сильным влиянием лекций Павлова, одобдившего статью в рукописи. Тот же Павлов посоветовал юноше изложить по Окену также и систему животного царства, снабдил его для этой цели нужными материалами и стал редактором книги. Таким путем появилось в 1824 г. сочинение Максимовича под заглавием «Главные основания зоологии», где впервые на русском языке дана зоологическая система Окена. Максимович развивает здесь мысль о связи всех областей органического мира. Животное тело есть не что иное, как тело растительное, но только на высшей степени развития. «В животном сперва повторяются части, коих действия составляют жизнь растительную, а потом происходят части, относящиеся к жизни животной».

Когда начал издаваться в Москве журнал Николая Полевого «Московский телеграф», Максимович близко сошелся с редактором и стал постоянным сотрудником этого журнала, помещая в нем статьи и многочисленные рецензии на книги, чаще всего скрытые под псевдонимами. Кроме того, он печатал свои статьи и в других журналах. Часть этих статей, собранных вместе, составляла сборник для широкой публики под общим заглавием «Размышления о природе» (1833).

В целом за первые десять лет своей научно-литературной деятельности Максимович успел напечатать на естественнонаучные темы несколько отдельных книг и не менее 60 статей и рецензий. Все эти произведения написаны хорошим языком, иногда очень живо и даже увлекательно. Они сделали Максимовича известным в научно-литературных кругах и создали ему репутацию блестящего популяризатора.

⁸ Новый магазин естественной истории, физики и химии, ч. II. М., 1823, стр. 3—22.

Что касается специальных естественнонаучных работ Максимовича, то они посвящены преимущественно ботанике, начиная с его магистерской диссертации «О системах растительного царства» (1827). Позднее он напечатал две части «Оснований ботаники» (1828 и 1831), из которых первая посвящена органологии растений, а вторая — систематике. Деятельность Максимовича как натуралиста выразилась в основном в том, что он пытался приложить к области живой природы идеи своего учителя Павлова и ознакомил студенческую молодежь и русскую читающую публику со взглядами передовых деятелей натурфилософии. Щуровский, как мы увидим далее, несомненно испытал на себе влияние Максимовича и, вероятно, даже в большей степени, чем влияние Павлова. В отличие от Павлова Максимович не занимался философией как таковой, но его интересовало приложение принципов философии к реальному естествознанию, в частности к ботанике. Начав с буквального следования за Павловым, он потом все дальше отходил от него и под конец разошелся с ним окончательно и стал весьма скептически отзываться о том крайнем идеализме, который был свойствен Павлову.

Максимович и Павлов во второй половине 20-х годов отнюдь не были уже единомышленниками. Максимович трезвее и реальнее смотрел на задачи познания природы. Он не отказывался от некоторых положений учения Шеллинга, отдавал должное прогрессивным мыслям Окена, но в то же время защищал тезис, что природу можно познать только на основе опыта и что «собственная цель естествознания состоит в том, чтобы частные опытные сведения о природе привести к одному всеобщему началу и соединить в одну систему», и т. д.⁹ В предисловии к книге «Размышления о природе» Максимович развивает эту идею подробнее. Он проводит мысль о синтезе умозрения и опыта, сходную с той, какую проводил позднее Герцен в «Письмах об изучении природы». Вообще Герцен был по своим взглядам гораздо ближе к Максимовичу, чем к Павлову, и относился к Максимовичу особенно благожелательно. Вспоминая свои университетские годы (1829—1833), Герцен писал, что только с ним одним из всех про-

⁹ Эти мысли можно найти в диссертации М. А. Максимовича «О системах растительного царства» (М., 1827).

фессоров Московского университета он хотел бы сохранить знакомство.

Задача изучения природы, по мнению Максимовича, состоит в том, чтобы познать ее как единое великое целое.

Жизнь на земле развивается по четырем степеням бытия; таким путем происходят четыре царства земных тел: минеральное, растительное, животное и человеческое. В минеральном царстве природа находится как бы в мертвом состоянии, «в растениях она спит, в животных пробуждается и, наконец, сознает себя в человеке».

«В природе виден ход, — пишет Максимович, — от низшего к высшему, совершеннейшему, от единства и простоты к сложности и разнообразию».¹⁰ Отсюда следует, что между царствами природы не должно быть резких непроходимых границ, что они связаны между собой постепенными переходами. Развитию этого положения Максимович посвятил отдельную статью: «О границах и переходах царств природы».¹¹ Здесь достаточно ясно выражена мысль о том, что в природе наблюдается постоянное движение, развитие, которое принимает то прогрессивный «восходящий» характер, то, напротив, наблюдается процесс дегенерации, упадка. В ходе развития природа усложняется или, приводя подлинные слова автора, «из простой является многосложною, разнообразною и переходчивою».

«В силу указанного, — говорит автор, — мы не можем положить точных резких граней ни царствам природы, ни частным их отделам, не можем проследовать систематически жизнь до последних ее подробностей». В доказательство автор перебирает главные отделы системы природы и показывает, что есть переходные формы между растениями и животными и даже между организованными и неорганизованными телами. Такие переходные формы автор называет «междущарствами природы».¹²

Мы, по-видимому, имеем здесь дело с эволюционным взглядом на природу, облеченным в метафорические формы и образы.

Из такого подхода к природе вытекает и отношение Максимовича к систематике, в частности к ботанической

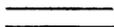
¹⁰ Там же, стр. 54—55.

¹¹ Напечатана в «Библиотеке для чтения» (1834, т. I, стр. 112—118; т. II, стр. 176—182).

¹² Библиотека для чтения, стр. 117, 118.

систематике, которой он с увлечением занимался. В своих сочинениях, посвященных ботанике, автор одобряет «способ воззрения на растительное царство как на единое древо растительной жизни».¹³

Вероятно, на своих лекциях и в беседах со студентами Максимович более определенно высказывал идеи трансформизма, чем в своих печатных работах. Несомненно постоянное общение, которое было между ним и Щуровским, оказалось весьма благотворным для умственного роста последнего. Таким образом, если Щуровский во время своего студенчества получил от Павлова некоторую общую идейную зарядку, то Максимович — как более близкий к нему и по возрасту, и по положению — мог оказать на него более длительное и глубокое влияние.



¹³ М. А. Максимович. О системах растительного царства, стр. 55.

ЗАНЯТИЯ Г. Е. ЩУРОВСКОГО ЗООЛОГИЕЙ

Рассмотрев вкратце условия научного развития Щуровского в студенческие годы, перейдем к его дальнейшей деятельности. Щуровский окончил университет в 1826 г. со званием лекаря. Однако врачебная деятельность его нисколько не прельщала. Одушевленный теми идеями, которые он вынес из университета, он решил посвятить себя науке. Для этой цели надо было продолжать научные занятия, писать диссертацию, получить ученую степень. Но внешние обстоятельства были против Щуровского. Он был безродным бедняком, воспитанным за счет общественной благотворительности, без всякой материальной поддержки со стороны родных, о которых, напротив, он сам должен был заботиться. Приходилось содержать себя частными уроками¹ и взяться за случайный заработок в виде преподавания физики и естествознания в школе воспитательного дома, где он сам прежде учился. Но Щуровский не падал духом: зарабатывая кусок хлеба учительским трудом, продолжал деятельно заниматься естественными науками. Одновременно он трудился над своей докторской диссертацией на медицинскую тему (о рожистых заболеваниях) и через два года защитил ее, получив степень доктора медицины.² Однако проявить себя на академическом поприще Щуровскому удалось только через шесть лет после окончания университета,

¹ Между прочим, Щуровский давал уроки И. С. Тургеневу.

² Gregorius S t s c h u r o v s k y. Dissertatio inauguralis pathologico-therapeutica de erysipelate. M., 1829, 50 стр. — Это небольшая работа компилятивного характера, основанная главным образом на трудах французских врачей, а из немецких — на публикациях Иосифа Франка. Щуровский излагает этиологию рожи, ее течение, разновидности, дифференциальный диагноз, предсказание и лечение. Изложение сжатое, критически обоснованное.

в то время как его сверстник Максимович, бывший на год его моложе, был уже ординарным профессором.

Есть все основания думать, что Щуровский в эти годы не порывал с университетом, в частности он поддерживал постоянные отношения с Максимовичем, который помогал ему следить за наукой, доставать нужные книги и т. д. и, может быть, даже руководил его внеуниверситетскими занятиями. Профессор Анучин, близко знавший Щуровского, указывает в своих воспоминаниях, «что именно Максимовичу Щуровский был в значительной степени обязан своими ботаническими и зоологическими сведениями».³

Работать в университете Щуровский начал с 1832 г., будучи уже двадцати девяти лет от роду, первоначально в качестве лектора по естественной истории на медицинском факультете. Через два года он был утвержден в должности адъюнкта. Щуровский должен был читать студентам минералогию, ботанику и зоологию.⁴ Больше других наук его интересовала зоология, как он сам указывает в своей автобиографии: ⁵ «Из всех этих предметов я преимущественно занялся зоологией и особенно сравнительной анатомией, которая составляет основу зоологии и которая в то время иностранными учеными разрабатывалась с чрезвычайной деятельностью, но мало была известна в России».

Насколько хорошо Щуровский был подготовлен для преподавательской работы в университете, видно из того, что уже вскоре после начала своей академической деятельности он напечатал курс сравнительной анатомии животных в виде отдельной книги под названием «Органология животных»⁶ и написал ряд статей в «Ученых записках Московского университета», посвященных той же теме.⁷

³ Д. Анучин. Воспоминания о Г. Е. Щуровском. Русский вестник, 1884, ч. 171, стр. 201.

⁴ До Щуровского эти лекции читал Г.-И. Фишер фон Вальдгейм.

⁵ Биографический словарь профессоров и преподавателей Московского университета, т. II, М., 1855, стр. 648—655.

⁶ Органология животных. Сочинения доктора Гр. Щуровского. Отделение I. Система органов питания. С гравированною таблицею. М., 1834, XXXVIII+99 стр., 8°.

⁷ Таких статей было напечатано пять: 1) О частном развитии сердца птиц и сходстве оною с общим развитием того же органа в целом животном царстве. Уч. зап. Москв. унив., 1833, ч. I, август, № 2, стр. 192—210; 2) О головных позвонках высших живот-

Все эти работы появились за короткий промежуток времени, между 1833 и 1835 гг., и по содержанию тесно связаны между собой. Затем в научно-литературной деятельности Щуровского произошел длительный перерыв, почти на шесть лет, после которого он выступил с совершенно иной тематикой. Причины этого обстоятельства будут разъяснены нами ниже.

Указанные выше шесть работ, характеризующие первый период деятельности Щуровского, представляют большой интерес, так как именно в них Щуровский и выступил в качестве биолога-трансформиста. По этим причинам на них следует остановиться подробнее.

«Органология животных» — первая печатная работа Щуровского. Название он заимствовал у Максимовича в параллель с «Органологией растений» последнего, вышедшей шестью годами раньше. Автор поясняет в предисловии, что это название ему кажется более удачным, чем название «Сравнительная анатомия», которое является переводом с французского (*anatomie comparé*). Все сочинение было рассчитано выпустить в четырех частях, но вышла в свет лишь первая, где изложена анатомия органов пищеварения, кровообращения и дыхания. В начале книги имеется обширное введение, занимающее более трети текста, где автор излагает те основания, на которых он построил свое сочинение.

Зоология в его понимании делится на три части: органологию, систематику и физиологию. Органология — «учение об устройении частей, из коих состоят животные»; систематика рассматривает целых животных с целью отыскать их место в царстве животных; физиология изучает отправления организма животных. Органология совместно с систематикой составляет зоогнозию. Кроме того, имеются дополнительные к зоологии дисциплины: зоогеография — учение о законах распределения животных по земной поверхности, зоогеология — учение об ископаемых животных, история зоологии, которая изучает постепенный ход развития науки от начала до современного

ных. Там же, 1834, ч. III, февраль, № 8, стр. 256—268; 3) Устройство плода и теория образования яйца. Там же, 1834, ч. VI, октябрь, № 4, стр. 37—61; 4) Об ископаемых растениях и животных в геологическом отношении. Там же, 1835, ч. VII, февраль, № 8, стр. 205—233; 5) Об отношении наружного остова животных к внутреннему. Там же, 1835, ч. IX, сентябрь, № 3.

состояния. Так понимали сто лет тому назад в Московском университете содержание и связь дисциплин, составлявших кафедру зоологии.

По «цели преподавания» Щуровский делит зоологию на общую и «примененную», т. е. практическую, или «прикладную». Наконец, по методу изучения, или «по способу познания», как выражается Щуровский, он характеризует зоологию как науку «опытно-умозрительную».

Эта характеристика любопытна в том отношении, что здесь Щуровский как бы отмежевывается от обоих крайних направлений, какие замечались среди натуралистов той эпохи. Одни из натуралистов, по словам Н. Ю. Зограффа, «считали себя сторонниками Кювье и относились скептически ко всему не практическому, но логически выведенному», другие же, «основываясь на вымышленном тезисе, подводили под этот тезис все явления природы». К первой группе можно отнести Ловецкого и Двигубского в Москве, Куторгу и Шиховского в Петербурге, ко второй принадлежали Велланский в Петербурге и Павлов в Москве. Щуровский наряду с Максимовичем хотел занять среднее место между этими двумя крайними направлениями. Он критически относился к непроверенным умозрительным теориям, но в то же время не считал возможным ограничиться голым фактизмом. Из западных ученых он больше всего сочувствовал Жоффруа Сент-Илеру, считая, что положения последнего, несмотря на их смелость, покоятся на фактах, а не выдвинуты а priori. Имя Жоффруа Сент-Илера не раз упоминается в его сочинении как основателя «философии анатомической».

Кроме того, в качестве источников для составления «Органологии» Щуровский указал в предисловии на работы Окена, Кювье, Ламарка, Меккеля, Тидемана, Бленвиля, Мильн-Эдвардса и др. Связь своих взглядов со взглядами Максимовича автор отметил совершенно ясно. О Павлове нигде не упоминается.

В начале книги Щуровский дает классификацию животных. При сравнении ее с классификацией Максимовича, который почти буквально следовал Окену, видно, что Щуровский уже освободился от натурфилософских крайностей Окена. Вот эта система в сокращенном виде:

Кл. 1. Полипы (Polypii):

- 1 пор. Полипы наливочные (инфузории),
- 2 пор. Полипы настоящие.

ОРГАНОЛОГІЯ

ЖИВОТНЫХЪ.

СОЧИНЕНІЕ

Доктора Гр. Щуровскаго.

ОТДѢЛЕНІЕ I.

СИСТЕМА ОРГАНОВЪ ПИТАНІЯ.

СЪ ГРАВЮРОВАННОЮ ТАБЛИЦЮЮ.



МОСКВА,

ВЪ ТИПОГРАФІИ ЛАЗАРЕВИХЪ
ИНИСТИУТА ВОСТОЧНЫХЪ ЯЗЫКОВЪ.

1834.

Титульный лист сочинения Г. Е. Щуровскаго
«Органология животных» (1834).

- Кл. 2. Лучевики (Radiata) (медузы, иглокожие).
- Кл. 3. Раковницы (Acephala) (пластинчатожаберные моллюски).
- Кл. 4. Улитники (Idioserphala) (брюхоногие и головоногие).
- Кл. 5. Глисты (Entozoa) (черви-паразиты).
- Кл. 6. Кольчатники (Annulata) (кольчатые черви).
- Кл. 7. Крабники (Polymeria) (ракообразные).
- Кл. 8. Насекомые (Insecta).
- Кл. 9. Рыбы (Pisces).
- Кл. 10. Гады (Amphibia).
- Кл. 11. Птицы (Aves).
- Кл. 12. Звери (Mammalia).

Автор стремился дать естественную систему. Между прочим, он слил простейших и кишечнополостных в один класс под названием полипов, но внутренностных червей выделил в особый класс.

Важнейшей частью «Органологии» Щуровского является обширное введение, где он впервые на русском языке изложил основы «философической анатомии», как тогда называли учение Жоффруа Сент-Илера, и сделал отсюда соответствующие выводы. Ввиду важности этого исторического документа и библиографической редкости самой книги, в которой он напечатан, мы приводим ниже извлечения из подлинника.

Г. Е. ЩУРОВСКИЙ КАК ТРАНСФОРМИСТ

«Органы, составляющие какое-либо животное, — писал Щуровский, — совокупности своею образуют одно стройное целое. Ни один из них не существует единственно сам собою и единственно для самого себя. Это значит: каждый орган живет двойственною жизнью — частною и общею. Перевес той или другой составляет в органе большую или меньшую степень его развития. Находясь в непрерывном, так сказать, волнении между сими враждебными деятелями, органы испытывают бесконечный ряд изменений, и это изменение преимущественно падает на внешний их вид. Так лицо людей, несмотря на одинаковые части, его составляющие, имеет бесчисленные оттенки, определяющие физиономию каждого человека. Впрочем, как ни различны частные изменения, черты лица отпечатлевают на себе то общее сродство, по коему весь род человеческий составляет одно семейство. Не во всех однако органах так легко с первого взгляда можно определить родственную связь их с другими. Нередко истинное их значение постигается только сравнительным их исследованием. Одинаковые органы часто принимались за особые, не имеющие между собою никакого сходства, и потому были означаемы особыми именами: так рука человека у льва именуется лапою, у летучих мышей и птиц крыльями, у кита лапами, у рыб плавательными перьями.

«Способы, коими жизнь обнаруживает себя в органе, называются его отправлением (*functio*). Как проявление жизни оно находится в телесной связи с вещественною своею оболочкою. Совершенство внешнего образования органа влечет за собою и совершенство отправления. Напротив, там, где тот же орган находится в состоянии

начатка, отправление может потерять свою значительность или быть только проблеском того, чем оно собственно должно быть при полном развитии органа.

«Многоразличие форм, происходящих без подчиненности одной главной мысли, было бы нестройный хаос. Вся природа, при всем своем разнообразии, представляет совершеннейшую гармонию. Неужели одни животные в развитии своих органов будут составлять исключение из общего закона стройности? С самых древних времен зоологи старались животное царство привести к систематическому единству. Стремление их не могло быть напрасно. Оно доказывает, что между животными или, точнее сказать, между органами, их составляющими, должно быть сходство, должно быть единство.

«Каждый орган животного тела, по различию отношений частной его жизни к общей, выражается многими видоизменениями, составляющими удел различных животных. Но все они, будучи рассматриваемы по началу связи, представляют собою ряд постепенно усложняющихся развитий. Все они составляют один орган, коего различные, так сказать, возрасты образовались отдельно, особо. Все они от первых проявлений до совершеннейшей своей формы создаются по одной идее.

«Закон, коему подчиняется общее развитие органов в целом царстве, нередко остается неизменным и для частного их образования в одном животном. Человеческий мозг, по наблюдениям Тидемана и доктора Серра, подвергается многим изменениям, переливается в различные временные формы, соответствующие соименному органу рыб, гадов, птиц, пока, наконец, достигнет той, которую судила ему природа.

«Итак общее и частное развитие органов есть непрерывный ряд изменений, непрестанное движение к совершенству, одна и та же жизнь, являющаяся в бесчисленных видах и степенях. И если ничто не препятствует ходу развития, органы всегда достигают предназначенного им совершенства, доходят до возможного выражения своей жизни. Но нередко, от внешних или внутренних влияний, одни из органов животного тела останавливаются на назначенном ими пути, тогда как другие вполне осуществляют цель свою. В сравнении с теми последними первые находятся на степенях низших. Такое задержание органа на низшей степени, сия остановка естественного его развития

обыкновенно называется уродством, а животное, в коем находится сей орган, — уродом.

«Отсюда открывается, что уродства животных не принадлежат к капризам природы, но суть ее произведения, если не правильные, то, по крайней мере, образующиеся по правилам.

«Итак природа, несправедливо обвиняемая в безотчетном и самовластном распределении органов, подчинена постоянным законам. Законы сии преимущественно выяснились в тех животных, в коих жизнь доведена до последних пределов своего обличия.

«С давних времен зоологи старались изучать органы животного тела, но знания их о сем предмете долго не удовлетворяли желаемой цели, не обнимали предмета вполне, со всех сторон. Всестороннее, возможно полное исследование органов составляет постоянную цель стремления зоологов текущего столетия.

«Мы видели выше, что один и тот же орган в различных животных выражается различными видоизменениями. Каждое из них носит на себе особую физиономию. Но, несмотря на свою разрозненность, все они в развитии своем соблюдают преемственную последовательность. Отсюда открывается, что видоизменения сии, по общему сродству между собою, представляют одно гармоническое целое, и в этой-то нераздельной целости заключается полное бытие органа. Очевидно, каждый орган, как след, коим жизнь прочертила себя в мире вещественном, должен быть рассматриваем в двух отношениях: со стороны частного разнообразия и общего единства или тех соотношений, коими все частные формы единятся в одно целое.

«Ограничиться одним частным изучением органов без отношения к целостному соединению их между собою — значит приковать чувства свои к одной внешней их стороне и отказаться от внутренней их гармонии. Для полноты знания необходимо проникнуть таинственные узы всех видоизменений органа, постигнуть отношение их к целому, частное многообразие привести к общему систематическому единству. С сей точки зрения рассматриваемые органы представляются нам дивным, художническим произведением, целою системою.

«Прежние зоологи находили сходство органов только в их формах и отправлениях. Те части, кои различество-

вали между собою относительно наружного своего вида и жизненных действий, не имели уже в глазах их никакого сходства, это были совершенно новые предметы, которые они обозначали и особыми именами. Но внешние очертания органов и их отправления (мы видели выше) служат причиною не столько сходства, сколько разнообразия животных, следовательно, прежние зоологи во всем животном царстве находили почти одно разнообразие: все частные группы или отделы сего обширного целого имели для них столь определенное различие, что каждое из них они почитали вылитым из особых форм, не имеющих никакого соотношения с другими. Ложные понятия об устройении животных отразились и в их системах. Все, что в природе сходно и составляет одно семейство, в их системах различно и образует отдельные группы. Такое неестественное размещение животных, несогласное с природою, не могло дать прочной системы, которая должна относиться к животному царству, как съёмка или копия к своему оригиналу.

«Системы сии — как несогласные с природою — весьма прилично называются искусственными.

«Одностороннее значение органического устройства животных, породившее системы искусственные, продолжалось почти до конца XVIII столетия. Сам Кювье, великий зоолог, заплатил дань своему веку. Уже с XIX столетия совокупное исследование органов со стороны видимого разнообразия и сокровенного единства привело Окена и других зоологов к тому заключению, что все животное царство представляет собою одно великое животное, коего органы образовались отдельными, особыми классами, или, как говорит Ж. Сент-Илер, коего органы различаются по своей форме, отправлениям, но составные части оных всегда остаются те же, несмотря на удивительные превращения оных. Сей образ воззрения на животных положил глубокие основания системы естественной, глубокие по современным сведениям о природе. Ибо совершенная система есть и, вероятно, всегда будет только идеалом.

«Человек, по физическому своему образованию, живет двойкою жизнью: частною, по которой он проходит все периоды относительного своего бытия, и общею, по которой он со всеми прочими животными составляет один нераздельный организм, постепенно усовершенствующийся.

Итак, человек, органологически или анатомически рассматриваемый, есть окончательное развитие животного царства, последняя степень бытия сего великого организма. Телесное его образование так тесно соединено с органическим устройством животных, что истинное его значение вполне постигается только целостным изучением всего животного царства. Отдельный его организм представляет собою отрывок от целого и потому не имеет полноты, не имеет смысла. Это значит другими словами: органология животных необходима для лучшего уразумения органологии или анатомии человеческой.

«Мнение Гёте о развитии черепа из позвонков долгое время казалось произведением своенравной фантазии, пока, наконец, Окен и другие, преследуя постепенное образование органов в целом царстве, постигли достоинство глубокой мысли германского поэта. Развитие человеческого зародыша и его оболочек до сих пор составляло бы сокровеннейшую тайну жизни, если бы анатомы не обратились к сравнительному изучению сих органов в зверях и преимущественно в птицах и гадах.

«В устройстве животных мы находим не одну только связь с человеческим организмом, но видим коренные, основные законы всего мира, сближающие органологию со всеми отраслями естествоведения. Общая жизнь природы, выходя из лона вечности, дробится на множество других, принимающих вид бытия вещественного. Дробность — усилие жизни, современное всему творению, — остается навсегда постоянным ее стремлением. Символ сего стремления — повсюдное разнообразие тел. Но все это разнообразие составляет собою один стройный мир, одно гармоническое целое. Итак, вся природа, подобно животному организму, есть единство в разнообразии».

Приведенное выше извлечение из работы Щуровского, написанной более ста лет тому назад, очень богато новыми для своего времени мыслями и заслуживает внимательного разбора. В основе рассуждений Щуровского лежат две идеи: 1) о единстве организации животных и 2) об изменяемости органов и всего организма животных.

Мысль о единстве организации животных, или о едином плане строения животных, выражена Щуровским вполне отчетливо в разных местах его работы. Он говорит, что органы бесконечно разнообразны, функции их могут быть различны, но в основе лежат те же структурные

элементы, которые, несмотря на видоизменения, остаются в прежней связи. Эти морфологические элементы Щуровский называл «стихиями» и писал так: «Каждый орган как целое составлен из частей, расположенных в известном порядке. Очевидно, в органах, кроме их наружного очертания и внутренних действий, можно различать число составных стихий и взаимное их расположение, связь. Не органы подобны, но стихии, их составляющие, да и самые стихии сходятся между собою не столько формой и направлением, сколько числом, положением, зависимостью, одним словом — связью. Она-то дает полное, постоянно неизменяемое сходство органов. Скорее основные стихии уничтожатся, нежели переместятся».¹

Всякому биологу ясно, что здесь речь идет о законе взаимосвязи (*le loi de connexions*), который Жоффруа Сент-Илер формулировал в 1818 г. в своей «Анатомической философии»² и который он положил в основу учения о единстве плана органического строения (*le principe de l'unité de composition organique*).

Учение французского натуралиста было в 30-х годах научной новостью, притом новостью, отнюдь не общепринятой; напротив, оно считалось спорным, и против него выступил такой влиятельный в науке человек, как Кювье, который был тогда на вершине своей славы. Тем не менее Щуровский решился передать взгляды Сент-Илера в своем университетском курсе зоологии, причем пошел, как мы увидим, в некоторых отношениях гораздо дальше Сент-Илера.

Щуровский очень высокого мнения об установленном Сент-Илером принципе взаимосвязи, который открыл, по его мнению, новую эру в зоологии. «Зоологи текущего столетия, — писал он, — постигнув всю зыбкость частного, отрывчатого исследования органов, обратились к общей их связи и к целостному их изучению. Ж. Сент-Илер, замечательный зоркостью своих зоологических изысканий, доказал очевидным образом внутреннее сродство органов, основанное на сходстве составных их стихий. Он открыл то начало, по коему органы пребывают постоянными, при всей изменчивости своих форм. Сие сокровенное единство органов, постигаемое только сравнительным их ис-

¹ Гр. Щуровский. Органология животных, стр. XXII.

² Geoffroi Sent-Hilere. Philosophie anatomique. T. I. Des organes respiratoires. Paris, 1818, XXV.

следованием и имеющее некоторое сходство с тождеством Окена, он называет законом связи. Верно следуя своему началу и пытаясь подвести все органы под это общее единство или закон связи, он открыл такие истины, на кои склонились и другие зоологи, воспитанные в прежних запоздалых понятиях. Закон связи был для него постоянною единицею, которую прилагая ко всем органам, он определял степень их достоинства, их сущность».³

Сходные в структурном отношении органы Сент-Илер, как известно, называл «аналогичными», а свой метод — «методом аналогов». Отсюда и вся школа Жоффруа Сент-Илера стала называться «аналогической школой». Не лишним будет напомнить, что на современном научном языке те органы, которые Сент-Илер называл аналогичными, называются гомологичными; напротив, аналогичными называются органы, сходные не в силу морфологического соотношения, основанного на одинаковом происхождении, но вследствие конвергенции. Кстати сказать, Щуровский нигде не употребляет выражение «аналогичные органы», но говорит о «родственной связи» органов,⁴ что, конечно, не одно и то же. В качестве примера он приводит руку человека, лапу хищника, крыло птицы и летучей мыши, ласты кита, т. е. истинные гомологии.

Положив в основу своего курса сравнительной анатомии глубокие морфологические сходства между животными, Щуровский на этом не останавливается, но проводит всюду мысль о непрерывной изменяемости органов и организмов и их родстве между собой. Внутренняя логика здесь такова: если гомологичные органы имеют сходную морфологическую основу, но по своей внешности и функции чрезвычайно различны (например, передние конечности позвоночных), то, следовательно, они способны в силу тех или иных условий изменяться и принимать различную форму при внутреннем единстве. А отсюда можно сделать вывод, что гомологичные органы не только сходны, но и «родственны» между собой, т. е. связаны единством происхождения.

Понимание единства плана строения как выражения кровного родства животных пришло, как известно, далеко

³ Уч. зап. Моск. унив., 1834, ч. VI, стр. 39.

⁴ Гр. Щуровский. Органология животных, стр. XX.

не сразу, на что указывает история науки. Жоффруа Сент-Илер писал о единстве плана строения еще в ранних своих работах, напечатанных в конце XVIII в.,⁵ когда автору было 24 года, а к эволюционным выводам в связи с этой идеей он пришел только тридцать лет спустя, в своем мемуаре об ископаемых рептилиях (*Teleosaurus*, *Steneosaurus*), которых он сравнивал с ныне живущим гавиалом,⁶ и более подробно обосновал эти выводы только в 1833 г., уже после спора с Кювье, в своем мемуаре о влиянии внешнего мира на изменяемость форм животных.⁷ Характерно, что в своем споре с Кювье, продолжавшемся два года (1830—1832), Сент-Илер защищал, собственно говоря, не идею эволюции, а единство плана строения во всем животном мире, что при тогдашнем состоянии зоологии доказать было трудно; это и послужило причиной поражения Сент-Илера в этом споре. Вообще понятие о едином плане лишь постепенно расширилось до идеи о родственной связи организмов.

Эти соображения надо иметь в виду, чтобы правильно оценить ту идейную позицию, которую занял Щуровский при усвоении научного наследия Сент-Илера. Как легко можно видеть из многих работ русского ученого, единство строения было для него свидетельством единства происхождения организмов — в связи с изменчивостью внешних форм. Таким образом, он подошел к идее единства плана не метафизически, но филогенетически. Обратим внимание на такие места в его «Органологии»: «Частная и общая жизнь, эти мощные двигатели, — пишет Щуровский, — движут органами животного тела и с тем вместе изменяют их отправления» (стр. XXI). Автор хочет сказать, что существуют факторы, благодаря которым органы изменяются — либо прогрессируя, либо, напротив, деградируя. В другом месте та же мысль об изменяемости организмов выражена несколько иначе: «Общее и частное развитие органов есть непрерывный ряд изменений, непрерывное движение к совершенству, одна и та же жизнь, являющаяся в бесчисленных видах и степенях».

⁵ Например в работе о лемурах: Geoffroi Sent-Hilere. Mémoire sur les raports naturelles de Makis (*Lemurus L.*). Paris, 1796.

⁶ Geoffroi Sent-Hilere. Recherches sur l'organisation de Gavials etc. Paris, 1825.

⁷ Geoffroi Sent-Hilere. Le degré d'influens du monde ambiant pour modifier les formes animales. Paris, 1833.

Здесь подчеркнуто, что изменениям подвергаются и отдельные органы (частное развитие) и организмы в целом (общее развитие), притом этот процесс протекает «непрерывно», так что получается в результате ряд постепенно повышающихся организаций. Здесь мы находим, правда в неопределенной форме, отражение идеи эволюции как «непрестанного движения к совершенству», хотя слова «эволюция» автор нигде не употребляет.

Щуровский хочет сказать, что каждый орган, следовательно, и организм в целом, состоящий из органов, имеет свою длинную историю, которая представляется ему в виде черты или линии, то повышающейся, то понижающейся, наподобие того как рисуют на диаграммах.

Во второй части своего курса «Органологии» и в своих статьях он приводит ряд примеров такой филогении органов: легкие птицы и млекопитающих образовались из простого воздушного пузыря, кишечный канал есть наружный покров тела, «вдавившийся внутрь», череп образовался из видоизмененных позвонков, и т. д. Независимо от правильности этих примеров, подход, как мы видим, филогенетический, которого мы напрасно стали бы искать в «Анатомической философии» Сент-Илера. Таким образом, Щуровский в некотором отношении пошел дальше ранних работ Сент-Илера.

Совершенно понятен поэтому интерес Щуровского к биогенетическому закону в том его начальном виде, в каком он был выдвинут впервые Кильмейером, Тидеманом, Серром, Меккелем, и в особенности Океном. Уже в самом начале XIX в. интерес естествоиспытателей привлекли факты параллелизма между стадиями эмбрионального развития высших животных и взрослыми формами низших. Окен построил на этом сходстве свою теорию о том, что весь животный мир как бы выражает отдельные системы органов человека. Из этого параллелизма можно было сделать выводы филогенетического порядка — о зависимости между индивидуальным развитием организмов и их развитием в течение эволюционного процесса. Эти выводы и были сделаны, но много позднее, Фрицем Мюллером и Эрнестом Геккелем, в виде так называемого биогенетического закона, согласно которому в развитии потомков повторяются признаки предков, или, по выражению Геккеля, «онтогенез представляет краткое повторение филогенеза» («Die Ontogenie ist ein kurzer Auszug, oder eine

Rekapitulation der Phylogenie»).⁸ Таким образом, речь пошла уже не о простом параллелизме признаков, что может и не связываться с эволюционизмом, но о повторении (рекапитуляции) признаков, что несомненно служит одним из обоснований эволюционного учения.⁹

Обратимся к тому, что говорит по этому поводу Щуровский. Идею Окена о связи человеческого тела со всем миром животных он склонен рассматривать таким образом, что «человек есть окончательное развитие животного царства, последняя степень бытия сего великого организма» (стр. XXXI).

«Развитие человеческого зародыша, — пишет он в другом месте, — составляло бы сокровеннейшую тайну жизни, если бы анатомы не обратились к сравнительному изучению сих органов в зверях и преимущественно в птицах и гадах» (стр. XXXII). «При частном развитии своих органов человек проходит все степени соответствующих частей животного организма» (стр. XXXIII). Если же неблагоприятные условия развития (Щуровский называет их «враждебные влияния») почему-либо остановят утробное развитие, то может родиться урод, который сходен в этой стадии с каким-либо из более низко организованных животных (стр. XXXIII). Щуровский приводит в доказательство пример недоразвития сердца у человека, что влечет за собою определенное патологическое состояние, сопровождающееся хроническим цианозом.

Из этих высказываний видно, что когда Щуровский говорит о сходстве в строении органов человека и животных, речь идет не о простом параллелизме, но о рекапитуляции признаков. Таким образом, можно думать, что Щуровский истолковывал данные сравнительной анатомии глубже, чем большинство биологов той эпохи, которые хотя и искали черты параллелизма в строении животных и человека, но рассматривали их не исторически, без эволюционной оценки этих фактов.

⁸ E. Haeckel. *Natürliche Schöpfungsgeschichte*. Berlin, 1902, 7 Aufl., Bd. I, S. 10.

⁹ Впервые эту формулировку Геккель дал в «*Generelle Morphologie der Organismen*» в 1866 г., затем повторил ее в указанном выше сочинении, первое издание которого вышло в 1868 г. Та же формулировка — в «*Anthropogenie*» (1874), откуда одна глава переведена на русский язык в книге: Ф. Мюллер — Э. Геккель. *Основной биогенетический закон*. Под редакцией И. И. Ежикова. М.—Л., 1940, стр. 174.

Очень интересным является вопрос о том, какие же факторы выдвигал Щуровский в качестве причины изменяемости органических форм. У Щуровского имеются кое-какие высказывания по этому поводу, но они все же довольно смутные. В начале своей книги автор пишет, что «природа представляет ступени, на коих она от одних усилий переходила к другим» (стр. IV). Затем у него встречается такая фраза: «Частная и общая жизнь — сии мощные деятели, движут органами животного тела и с тем вместе изменяют и отправления» (стр. XXI). Есть указание, что органы изменяются «от внешних и внутренних влияний» (стр. XXXIV), что эти изменения есть «стремление к совершенству» (стр. XXXIII). Наконец, имеется такое важное место: «Находясь в непрерывном, так сказать, волнении между сими враждебными деятелями, органы испытывают бесконечный ряд изменений».

Итак, факторами изменчивости («деятелями», по выражению Щуровского) являются «частная и общая жизнь организма». Эти факторы управляют развитием организмов («движут органами»), дают перевес одним органам и тормозят развитие других. Замечательно, что оба эти фактора являются антагонистами («враждебными» между собою) и организмы, как это образно выразил Щуровский, находятся в непрерывном «волнении» от их воздействия. «Общая жизнь» — эта жизнь, общая для всей природы, условия существования. «Частная жизнь» — это собственная жизнь организма, т. е. его внутренняя жизнь. Таким образом, происходит непрерывное столкновение между врожденными свойствами самого организма и влиянием внешней среды, которым подвергается организм. В результате органы получают то или иное развитие, которое и является равнодействующим этих влияний.

Так, по-видимому, можно объяснить приведенные выше отдельные высказывания Щуровского, которые в сочетании становятся более ясными и как бы дополняют друг друга. Такие выражения, как «стремление к совершенству», «усилия организма» при переходе на высшую ступень и т. п., подтверждают предположение, что Щуровский имел в виду не только внешние, но и внутренние причины изменчивости, может быть, даже влияние функций («усилия»). Таким образом Щуровский пытался объединить принципы энтогенеза и эктогенеза, понимая их как взаимнопротивоположные, антагонистические стороны одного и того же

процесса. Это было бы вполне в духе того учения о взаимном столкновении противоположностей как условия всякого развития, о котором он так много слышал на лекциях Павлова.

Все это, конечно, лишь гипотеза, во-первых, потому, что научное наследство этого рода слишком ограничено для прочных умозаключений, а во-вторых, потому что в начале 30-х годов, когда писал Щуровский, вопросы биологической теории были еще в зачаточном состоянии, самый язык не был выработан. Поэтому мыслить вполне отчетливо в этой области он едва ли мог.

Остается отметить, что Щуровский в своей работе впервые в России поставил вопрос о преподавании в университетах антропологии и сравнительной физиологии как особых дисциплин. По поводу последней он говорит: «Без физиологии сравнительной не может быть физиологии частной или человеческой. . . процессы человеческого организма с разных сторон освещаются точным знанием физиологических отправления животных. Отправления сии, коими жизнь ознаменовала себя в своем стремлении от первых проявлений в низших животных к полной, роскошной деятельности в человеческом организме, составляют один непрерывный след и понятны тогда только, когда они будут представлены в их нераздельной целостности. Очевидно, частная физиология человеческая есть продолжение или довершение общей физиологии животных».

Такое же глубокое понимание обнаруживает Щуровский, когда касается вопроса о соотношении естественных наук с медициной. «Анатомия, физиология и патология, — утверждает он, — составляют основу врачебной науки. На них зиждется все знание медицины. Но ни одна из них без органологии животных не может иметь положительных сведений, определяющих достоинства науки. Следовательно, органология животных имеет связь со всею медициною — связь, к сожалению, не понимаемую многими врачами. У нас до сих пор еще существует мнение, что отношение зоологии (к коей относится и органология) к медицине ограничивается только знанием мошуса, бобровой струи и других веществ, доставляемых животными и входящих в состав врачебных пособий. Жалкое знание! . . ».

Вторая половина «Органологии» Щуровского содержит три сравнительно-анатомических очерка, посвящен-

ных органам пищеварения (стр. 1—XXXVI), кровообращения (стр. 37—67) и дыхания (стр. 68—99). По мысли автора, органы пищеварения «суть кожа, вдавившаяся внутрь». Обзор органов пищеварения начинается с «желудков» инфузорий, под которыми автор понимает пищевые вакуоли, и заканчивается органами пищеварения млекопитающих, причем отмечается возрастающая сложность аппарата. Далее рассматриваются различные кожные образования, причем автор сближает волосы млекопитающих, перья птиц, чешую гадов, ногти, когти, рога и копыта зверей, и т. д. Сюда же он ошибочно относит и чешую рыб.

Затем следует глава о сосудистой системе животных. В наливниках и полипах сосуды еще «не овеществились», по выражению автора; у студневиков (медуз) роль сосудов играют ветви пищеварительного канала; у звездчатников (морских звезд) и ежевиков (морских ежей) есть уже «подобие сосудов»; у червей, ракообразных, насекомых имеются настоящие сосуды и род сердца; у рыб сердце состоит из двух частей — ушка и желудочка, словом, у них сердце «одноушковое»; у гадов сердце «полудвойное» — из двух ушков и одного желудочка; у птиц и зверей сердце «двуушковое, двужелудочное», и т. д.

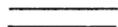
Пройдя известное число степеней, по словам Щуровского, сердце, наконец, останавливается на той степени, которая свойственна зверям и человеку. Но сначала оно повторяет все предыдущие низшие формы: «По крайней мере в птицах наблюдения показали сие до очевидности; оттого-то периоды постепенного развития, замечаемого в сердце птиц, совпадают с различными эпохами образования всего органа в целом царстве животных» (стр. 60).

«Жизнь, облекшаяся в вещество, при развитии сложнейших степеней бытия сама постепенно осложняется в своих действиях» — так комментирует Щуровский значение рассмотренных фактов (стр. 63).

Затем Щуровский переходит к рассмотрению органов дыхания: «Дыхательных орудий — два рода, — пишет он, жабры — для дыхания в воде и легкие — для дыхания в воздухе, хотя последние не что иное суть как преобразованные жабры. Первые более выставились наружу и потому находятся в непосредственном соприкосновении со средой выдыхаемою. Вторые более вдавились внутрь, и потому сообщение со средою выдыхаемою совершается посредством других частей» (стр. 68). Затем автор рас-

смачивает в последовательном порядке строение жабер и легких по классам, выводя легкие из простого воздушного пузыря, который постепенно усложняется: «Легкие птиц представляют собою большее преобразование или; другими словами, большее отдаление от первоначальной своей формы — от воздушного пузыря» (стр. 93). На устройстве органов дыхания Щуровский выясняет существование «закона равновесия», при котором развитие одного органа ограничивает развитие другого и наоборот.

Таково содержание замечательной книги Щуровского. Таким образом, 1834 г., когда она появилась, имеет особое значение в истории русской биологической мысли.



РАБОТА Г. Е. ЩУРОВСКОГО В ОБЛАСТИ СРАВНИТЕЛЬНОЙ АНАТОМИИ

К «Органологии» Щуровского непосредственно примыкают его статьи, напечатанные им в 1833—1835 гг. в «Ученых записках Московского университета». ¹ Эти статьи представляют собою материалы для последующих выпусков «Органологии», которые так и не появились в свет. Из этих статей самой важной является статья «О головных позвонках высших животных», ² где автор впервые в России изложил подробно так называемую позвоночную теорию черепа, которая играла такую значительную роль среди биологических обобщений первой половины XIX в. Вначале Щуровский дал историю этого вопроса, ссылаясь на Гёте, Бюрдена, Дюмериля, Бленвиля, Сент-Илера, и в особенности на Окена, который постиг достоинство пророческой мысли Гёте, совершенно почти забытой». ³

¹ Щуровский был в это время одним из редакторов «Ученых записок Московского университета», что облегчило появление его статей в печати.

² Уч. зап. Моск. унив., 1934, ч. III.

³ Окен утверждал, что пришел к позвоночной теории черепа совершенно независимо от Гёте. В 1818 г. Окен опубликовал в своем журнале очень живописный рассказ о том, как он напал на эту мысль. Приводим этот рассказ в переводе с подлинника, ввиду того что в передаче авторы иногда искажают его. Так, например, профессор Лункевич в своей известной книге «От Гераклита до Дарвина» (т. II, стр. 60) сообщает, что натурфилософ, «бродя в лесу, натолкнулся на череп коровы» и решил, что это «часть позвоночника». Окен рассказывает так: «В августе 1806 г. я предпринял поездку в Герц с двумя студентами. По дороге на Брокен мы, конечно, вскарабкались на Ильзенштейн, чтобы пострелять там из пистолетов. Оба мои путника пошли обратно по старой дороге, а я спустился с южной стороны через лес. Смотрю — у моих ног лежит великолепно выбеленный череп оленьей самки. Я его поднимаю, переворачиваю, и вот тут и свершилось! Ведь это же позвоночный столб! Эта мысль пронзила меня, как молния, с го-

Окен указал, что череп состоит из четырех головных позвонков: ушного, язычного, глазного и носового. Из ушного позвонка образовались затылочные кости, из язычного — теменные и часть основной кости, из глазного — основная и лобные, из носового — сошник, решетчатые и носовые кости.⁴ «Таким образом Окен, — пишет Щуровский, — имея путеводимую звездою закон тожества, открыл таинственный чертеж, по коему последовало построение окончательной части остова, или головы. Быть может, план, созданный германским философом, во всей полноте своей существует только в уме, а не в действительности. Но по крайней мере он соприкасается с той истиной, что части головы выражают собою не одни позвонки, но суть продолжения одной центральной части остова. . .».

В чем же, по мнению Щуровского, заключается смысл этого «таинственного чертежа»? Ответ на это дает сравнение черепа высших позвоночных с черепом низших. «Дабы отыскать настоящий смысл какого-либо органа, — пишет Щуровский, — надобно обратиться к первоначальной его простоте и к разрозненному состоянию в животных низших». Это сравнение показывает, что у человека и у всех позвоночных «чертеж черепа» имеет родственные черты. Правда, у человека нет межчелюстных костей. «Но, — пишет Щуровский, — теперь доказано существование их и в челюсти человека. Таким образом уничтожилось мнимое вещественное отличие, которое гордость человеческая хотела присвоить себе в добавок к духовному превосходству». Этой знаменательной фразой заканчивается большая статья в двух номерах «Ученых записок Московского университета». В ней как будто скрыт намек на мысль о животном происхождении человека. Несомненно для Щуровского позвоночная теория черепа была материалом для выводов филогенетического порядка, хотя и в завуалированной форме. Становится понятным его

ловы до пят (durch Mark und Bein). С тех пор череп сделался для меня позвоночником». Окен забрал этот полувыветрившийся, легко разнимаемый на отдельные части череп с собою, завернув его в носовой платок, и привез в Гёттинген, где тотчас написал статью о происхождении черепа из видоизмененных позвонков. Статья была напечатана в 1807 г. в «Isis» (1818, стр. 511—512).

⁴ Другие натуралисты принимали иное число черепных позвонков. Так, например, Боянус, считал, что череп образовался из пяти или более позвонков. См. его статью в «Isis» (1818, стр. 449 и сл.).

выражение «таинственный чертеж». Это выражение напоминает подобные же слова трансформиста Гёте, который видел в существовании межчелюстной кости у человека «благородную тайну» (edle Geheimniss), говорящую о телесной связи человека с животным миром.⁵

В настоящее время позвоночная теория черепа, которой наука обязана Гёте и Окену, отвергнута в том виде, как ее понимали старые натуралисты. Но она заключала в себе в основном правильную мысль — о гомодинамии позвоночника и скелета головы. Большинство современных авторов считает, что вертебральный отдел черепа есть действительно образование, гомодинамное некоторому числу верхних позвонков. Это участие в построении вертебрального отдела черепа тел позвонков было указано еще Гегенбауром (1882 г.) и подтверждено последующими авторами. Так, по исследованиям Б. С. Матвеева (1925 г.), хордальный отдел черепа низших рыб образован склеротомами семи сегментов, причем усиленное развитие склеротомов влечет слияние их в одну общую хрящевую массу.⁶ По Матвееву, в ряде передних туловищных позвонков, по направлению к черепу, отмечается постепенное увеличение элементов нижних дуг и непосредственный переход их в череп — в виде гребня на вентральной поверхности черепа, что дает основание к заключению об участии в строении черепа не только верхних, но и нижних дуг позвонков. Таким образом, в эмбриогенезе низших рыб можно найти несомненные указания на участие всех элементов, составляющих позвонок, в образовании скелета головы. Расчленение вертебрального черепа на отделы — затылочный, собственно хордальный, прехордальный — есть уже следствие нарушения первичной метамерности головного скелета в результате разрастания одних органов, редукции других, и т. д. Итак, данные онтогенеза дают основание для заключения о формообразовании черепа в течение филогенетического развития, причем можно думать, что и в филогенезе процесс протекал сходным образом, т. е. скелет головы постепенно образовался из сегментальных закладок, как и скелет туловища.

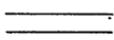
⁵ В письме к Бурдаху от 21 июля 1821 г. Это письмо напечатано в воспоминаниях Бурдаха «Blicke ins Lebens» (Bd. IV, SS. 330, 331).

⁶ Б. С. Матвеев. Строение эмбрионального осевого черепа низших рыб. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, Отдел биол., т. XXXIV, 1925, стр. 416—475.

Другая статья Щуровского, напечатанная в «Ученых записках Московского университета», — «О частном развитии сердца птиц и сходстве оною с общим развитием того же органа в целом животном царстве»⁷ — развивает те же мысли о рекапитуляции, какие отмечены выше. Звери и птицы в своем развитии повторяют признаки гадов: это как бы гады, но дальше ушедшие в своем развитии: «Сравнение сие не есть произведение воображения, — пишет Щуровский, — не есть простое риторическое украшение: справедливость сего мнения будет очевидна, если мы обратим внимание не на одни сосуды, но на все тело гадов, птиц, зверей».

В этой же статье встречается своеобразная попытка уяснить «философски» биение сердца, исходя из учения о столкновении или борьбе противоположностей, — принцип, на котором Павлов строил всю свою физику. «Наблюдая разнообразные степени бытия, сии различные периоды жизни одного и того же сердца, находим, что они представляют собою как бы непрерывную борьбу между двумя противоположными силами, расширительною и сжимательною. Первая растягивает его в линию, другая, 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 *systole et diastole cordis* великого организма — животного царства».

Из последнего примера видно, что Щуровский, несмотря на трезвость своего мышления, все же не мог освободиться от некоторых метафизических представлений, взятых им из арсенала старой натурфилософии. Однако это не должно помешать нам выделить и подчеркнуть то ценное, что составляло существенную часть его мировоззрения, а именно — взгляд на природу как на вечно изменяющееся и развивающееся целое, не отлитое раз навсегда в неподвижные, законченные формы.



⁷ Уч. зап. Моск. унив., 1833, август, № 2,

Г. Е. ЩУРОВСКИЙ НА РАСПУТЬИ

«Органология» Щуровского и дополнительные к ней статьи появились в печати в то время, когда ученый свет Европы находился под впечатлением длительного спора между Кювье и Сент-Илером, имевшего место в стенах парижской Академии наук. Спор этот, как известно, закончился — вернее, был прерван — в 1832 г. в связи со скоропостижной смертью Кювье, который, однако, успел совершенно разбить своего противника. Содержание этого спора неоднократно излагалось в нашей литературе, и мы не будем на нем останавливаться. Заметим только, что основной темой диспута был вопрос о том, существует ли в животном мире единый план организации, как думал Сент-Илер, или таких планов имеется четыре, как полагал Кювье. Вопрос об эволюции как таковой на диспуте не был поставлен. Тем не менее он легко подразумевался, как вытекающий из закона взаимосвязи, которым всюду оперировал Сент-Илер. Это отлично понимал прежде всего сам Кювье и, будучи правоверным защитником постоянства видов, не мог допустить учения, которое подрывало бы эту доктрину. Отсюда эта горячность, с которой Кювье нападал на Сент-Илера, отстаивая свою позицию.

«Мне хорошо известно, — писал Кювье, — что для некоторых умов за теорией аналогов прячется другая, давно известная теория, отвергнутая наукой, но возрожденная некоторыми немецкими учеными в интересах пантеистической доктрины, называемой философией природы». Здесь взгляды Жоффруа Сент-Илера очень прозрачно сближены с идеями немецких натурфилософов-трансформистов.

В споре Кювье был опасный противник. Он говорил очень красиво, плавно, логично и был полной противополо-

ложностью Сент-Илеру, который горячился, путался, жаловался, что ему не дают объясниться как следует, и был недостаточно сдержан в своих выражениях. Биографы Кювье рассказывают, однако, что последний вовсе не относился к спору с Сент-Илером хладнокровно. Напротив того, он нервничал, готовясь к новым дебатам, усиленно работал, запираясь в своем кабинете, позабыв даже о политике, и о холере, которая появилась тогда в Париже. Несомненно, положение осложнялось тем, что французы очень повышенно воспринимали этот диспут. Публика ломилась в академический зал, всем было интересно послушать, как спорят корифеи науки, хотя большинство не понимало, о чем, собственно, идет речь. Перипетии диспута описывались в журналах, о них толковали в гостиных.

Смерть настигла Кювье в разгаре диспута. 8 мая 1832 г. он вновь обрушился на учение о единстве плана, но в тот же вечер получил первый удар паралича. Сперва отнялись руки, потом ноги, и через несколько дней великого натуралиста не стало. Он умер 62 лет от роду, хотя отличался хорошим здоровьем.

Неожиданная смерть Кювье оказалась крайне неблагоприятной для Сент-Илера и для всего его идейного дела. Были пущены в ход слухи, что Кювье умер, подорвав свое здоровье в этом споре, что Сент-Илер хотел посягнуть на славу Кювье, и т. д. Творца аналогического метода начали теснить, лишили его места в «Jardin des plantes», где он заведовал зверинцем, стали отказывать ему в деньгах на издание его сочинений, не хотели печатать его возражений, и т. д. Взгляды, которые отстаивал Сент-Илер в споре с Кювье, стали расцениваться как одиозные. Его обвиняли в неверии, в присвоении чужих заслуг, в клевете и т. д.¹ Слухи об этом гонении перешли пределы Франции и дошли до России.

Мы остановились на указанной выше общественно-бытовой стороне спора Кювье и Сент-Илера, чтобы читатель мог ясно представить себе положение молодого русского ученого, который после долгого ожидания был зачислен, наконец, в преподаватели университета и на первых же шагах своей деятельности оказался автором книги

¹ Сын Этьена Жоффруа Сент-Илера, Исидор Жоффруа Сент-Илер, утверждает, что эти гонения сократили жизнь его отца, который умер в 1844 г., ослепнув перед смертью.

крайне «сомнительного» содержания. Если бы университетское начальство ознакомилось с историей Сент-Илера и уяснило бы себе, что в Московском университете имеется его сторонник, который насаждает среди студентов взгляды, осужденные даже во Франции, то «Российскому жоффристу» пришлось бы плохо. Не забудем, что это был бедняк, сам пробивавший себе дорогу.

Жизнь приучила Щуровского к осторожности. В предвидении возможных последствий он решил уничтожить свою книгу, чтобы предупредить всякие поводы к нападкам. Может быть, для этого были и более серьезные данные. Во всяком случае, он изъясил из магазинов все экземпляры своего сочинения и предал их огню.² Уцелели лишь немногие экземпляры, почему эта книга принадлежит к числу библиографических редкостей. Такова была необычная судьба литературного первенца Щуровского.



² Рассказ этот я слышал непосредственно из уст покойного зоопсихолога В. А. Вагнера, которому передавал об этом А. П. Богданов, ученик и близкий друг Г. Е. Щуровского. Намеки на этот эпизод имеются и в литературе о Щуровском, именно в воспоминаниях о нем Н. Ю. Зографа (см.: Изв. Общ. любит. естествозн., антропол. и этнограф., т. XXXIII, Приложение, М., 1885).

ПЕРЕХОД Г. Е. ЩУРОВСКОГО НА ПРЕПОДАВАНИЕ ГЕОЛОГИИ

В 1834 г. Щуровский прекратил чтение лекций по естественной истории и начал преподавать минералогию на физико-математическом факультете, а в следующем, 1835 г. перешел на вновь открытую в университете кафедру геологии и минералогии в звании экстраординарного профессора. Таким образом, он навсегда расстался с биологическими науками. Не сохранилось никаких подробностей об этом переломном моменте жизни Щуровского, возможны только более или менее вероятные предположения.

Несомненно, что такая существенная перемена в направлении научной работы Щуровского не могла произойти помимо его желания и согласия. Курс геологии до того времени вовсе не читался в Московском университете и был введен впервые. Это был новый и трудный курс, который требовал от лектора серьезной подготовки. Между тем в среде московских ученых не было никого, кто мог бы оказать Щуровскому помощь и содействие в этом отношении. Некоторую пользу могли принести ему труды Г.-И. Фишера фон Вальдгейма, но последний занимался преимущественно палеонтологией и к тому же был приверженцем старой школы Вернера, которая тогда уже потеряла свою ведущую роль. В геологии получили первостепенное значение труды Леопольда фон Буха, Александра Гумбольдта, Густава Розе и других ученых нового времени, труды которых надо было изучить. Кроме того, геология — такой предмет, который нельзя преподавать, будучи только кабинетным ученым: она требует непосредственного знакомства с природой. Когда фон Буха спросили однажды, что нужно для успешных занятий

геологией, он ответил: во-первых, много видеть, во-вторых, много видеть и, в-третьих, тоже много видеть.

Русская литература по геологии до 1835 г. была бедна до крайней степени. Учебника по геологии не было, «Курс геогнозии» Д. И. Соколова тогда еще не вышел, а остальные сочинения устарели. Геологического и минералогического кабинетов в университете тоже не существовало — их надо было организовать. При таких условиях взяться за преподавание геологии было делом очень ответственным и связанным с большой затратой времени и энергии. Спрашивается, не был ли для Щуровского переход на кафедру геологии, связанный с прекращением преподавания зоологии и сравнительной анатомии, несмотря на все трудности, наиболее удобным выходом из положения, в котором он очутился и объективным показателем которого является изъятие им из употребления своей собственной книги.

В связи с этим нельзя не вспомнить, что в том же 1834 г. и другой профессор Московского университета — Максимович, так блестяще начавший свою деятельность в качестве ученого-ботаника, — тоже оставил биологические науки. Книг своих он, правда, не сжигал, но предпочел совершенно уехать из Москвы, избрав другую специальность. Если прибавить к этому заметный поворот во взглядах Бэра, который сузил свой трансформизм до пределов рода или семейства и выступил в том же 1834 г. с небывало резкой критикой Горянинова, то невольно возникает вопрос, не являются ли все эти отдельные эпизоды отзвуками того крушения идей трансформизма в европейском масштабе, которое произошло после спора Кювье и Сент-Илера. В конце 30-х годов эта реакция против всякого трансформизма в биологии приняла настолько определенные формы, что один из наиболее видных профессоров Петербургского университета, зоолог и геолог С. С. Куторга, счел своевременным напечатать отдельной книжкой специальный памфлет, направленный в защиту библейской легенды о происхождении жизни на земле и учения о неизменяемости видов. Эволюционизм он объявил старым заблуждением, навсегда разрушенным новейшими успехами биологии.

Щуровский был не только талантливым, но и в высшей степени добросовестным научным работником. Взавшись за новое дело, где ему пришлось быть самоучкой, он за-

сел за изучение литературы и вскоре же поставил вопрос о необходимости длительной научной поездки на Урал, для того чтобы основательно ознакомиться с этой горной системой, имеющей такое важное значение для нашей промышленности, и построить свой курс геологии и минералогии на отечественном материале. Предварительно он хорошо изучил всю существующую литературу по Уралу. Его просьба о командировке встретила содействие попечителя Московского университета графа Строганова.

Поездка заняла полгода (с 1 марта по 1 сентября 1838 г.) и дала материал для написания большой работы, посвященной Уралу, которая является эпохой в деле изучения этой горной системы.¹ Это капитальное сочинение дает физико-географическое описание Уральского хребта, геологию Урала и подробную характеристику его минеральных богатств (драгоценные и цветные камни, золотые и платиновые россыпи, серебряные, железные и медные рудники). В основу работы положены как личные наблюдения автора, так и вся предшествующая литература по Уралу. Приняты во внимание исследования Палласа (1789 г.), Германа (1789 г.), Гумбольдта (1831 г.), Густава Розе (1837 г.), Эверсмана (1840 г.), а также ряд статей в русском «Горном журнале» за время существования этого издания — с 1825 г.

Русский читатель впервые получил в книге Щуровского целостное представление об Урале и истории его геологического изучения. Положив в основу новейшие геологические воззрения фон Буха, Щуровский очень отчетливо разобрался в существовавших тогда взглядах на происхождение Уральского хребта, его древность и дал широкую картину возникновения и развития этой горной системы. Книга написана хорошим русским языком и настолько общедоступно, что могла читаться всяким образованным читателем. Она была напечатана в 600 экземплярах за счет Московского университета и доставила Щуровскому звание ординарного профессора.

¹ Г. Е. Щуровский. Уральский хребет в физико-географическом, геогностическом и минералогическом отношениях. С 8 картами и 4 чертежами. М., 1841, 436 стр.

Через несколько лет Щуровский задумал второе, более обширное научное путешествие — в Сибирь для изучения горной системы Алтая. Для реализации этого плана одобрения совета университета и поддержки попечителя графа Строганова оказалось недостаточно. Потребовалось заключение Академии наук. Все дело было направлено в Петербург и вернулось только через полгода с отказом. Министр народного просвещения С. С. Уваров сообщил 9 декабря 1843 г. попечителю Строганову, что Академия наук дала отрицательный отзыв по проекту поездки, составленному Щуровским, найдя, что «не может принять на себя ручательство, что ученые последствия сей экспедиции выкупят употребленные на нее расходы».²

Щуровский был крайне огорчен таким отзывом, но, к счастью для него, Строганов стал на его сторону и сумел, имея большие связи, провести это дело помимо Уварова и Академии наук.³ Таким образом, 8 февраля 1844 г. была получена резолюция Николая I о разрешении экспедиции, а в конце того же месяца Щуровский уже ехал на санях по сибирскому тракту, направляясь к Томску. Путешествие продолжалось восемь месяцев и было сопряжено со многими трудностями и опасностями. 20 марта Щуровский был в Томске, затем проехал в Змеиногорск, откуда, собственно, и началась экспедиция. Часть пути была совершена в лодках по реке Томи и ее притокам, хотя эти речки каменисты, порожисты и плавание по ним местами рисковано.

² Из дел Архива АН СССР (протоколы Конференции от 11 августа 1843 г., § 204; от 29 сентября, § 243; от 13 октября, § 249) видно, что Конференция поручила дать заключение по плану путешествия, представленному Щуровским, академикам Бэру, Струве и Гессу. Заключение это оказалось неблагоприятным для проекта, о чем Академия сообщила в министерство.

³ Попечитель Московского университета граф Сергей Григорьевич Строганов, который неизменно оказывал поддержку Щуровскому в его начинаниях и ассигновал средства для напечатания его книг, выделялся среди сановников николаевской эпохи своими положительными чертами. Герцен так отзывался о нем в 1842 г.: «Доселе из всех аристократов, известных мне, я в нем одном встретил много человеческого». Строганов не одобрял реакционную политику министерства народного просвещения С. С. Уварова, почему и вынужден был в 1847 г. выйти в отставку. В должности попечителя университета Строганов сыграл положительную роль, поддерживая прогрессивных профессоров. Университетские реакционеры его ненавидели.

Конечно, за одно лето Щуровский мог осмотреть лишь часть горной системы Алтая, главным образом районы Колыванского, Салаирского и Кузнецкого хребтов. По возвращении он обработал собранный материал, в результате чего получилась большая книга,⁴ которой автор принял вид дорожного дневника. Описание виденного дополняется сведениями, почерпнутыми из литературных источников, что способствовало цельности картины. Сочинение написано очень живо, образно и вызвало общий интерес. Автор не воздерживался от передачи своих чувств, настроений, например при описании Колыван-озера, на берегу которого Щуровский, по его словам, «долго стоял в каком-то восторженном безмолвии, прислушиваясь к шуму и плеску волн». Неудивительно, что отрывки из этого произведения охотно печатались в литературных журналах.⁵

Своими сочинениями об Урале и Алтае Щуровский положил начало новому виду серьезной научной литературы, доступной и неспециалистам, рассчитанной на более широкий круг образованных читателей.

Надо заметить, что, описывая Урал и Алтай, Щуровский не ставил себе задачей добыть совершенно новый для науки материал. Для этого требовалось и более значительное время, и специальное снаряжение экспедиции, и наличие подготовленных помощников, и т. д. Цель Щуровского была другая: он посвятил себя изучению уже имеющихся в науке материалов по данному вопросу, их сводке с проверкой на месте и дальнейшему объединению с получением общих выводов. А это работа также важная, наряду с добыванием «сырых» первичных фактов.

Последней большой работой по геологии, изданной отдельной книгой, было двухтомное сочинение Щуровского по истории геологии Московского бассейна.⁶ Это — сводка огромного количества фактов, рассеянных по многим специальным работам, более чем за полвека, с критической

⁴ Г. Е. Щуровский. Геологические путешествия по Алтаю с историческими и статистическими сведениями о Колывано-Воскресенских заводах. С атласом из 17 гравированных таблиц. М., 1846, 426 стр.

⁵ Например, в «Отечественных записках» (1846, т. 46).

⁶ Г. Е. Щуровский. История геологии Московского бассейна. Изв. Общ. любит. естествозн., антрополог. и этнограф., т. I, вып. 1 и 2, М., 1866—1867, 137+143 стр.

оценкой их с дополнениями, основанными на собственных наблюдениях. По мнению ученика Щуровского и преемника его по кафедре геологии Московского университета А. П. Павлова, «эта работа очень много содействовала развитию и быстрому росту русской геологии, в особенности геологии средней России».⁷

⁷ Некоторые узкие специалисты не хотели признать Щуровского ученым, потому что он много занимался историей науки и ее популяризацией. Так, после смерти Щуровского геолог С. Н. Никитин выступил 27 марта 1884 г. на заседании Минералогического общества в Петербурге, где высказал подобную точку зрения на труды Щуровского. Это мнение встретило решительный протест со стороны профессора геологии Петербургского университета А. А. Иностранцева, который на ближайшем собрании отделения геологии и минералогии Петербургского общества естествоиспытателей дал С. Н. Никитину весьма резкую и вполне заслуженную отповедь: «Такое определение научной деятельности Г. Е. Щуровского, по моему мнению, совершенно не отвечает действительности, — сказал между прочим проф. Иностранцев, — потому что многочисленные труды покойного дают нам в Г. Е. до сих пор единственного и первого историографа русской геологии, и в этом обстоятельстве мы должны видеть наиглавнейшую заслугу умершего» (Тр. СПб. общ. естествоиспыт., т. XV, 1884, стр. 46, 47). С. Н. Никитин был хорошим специалистом, оставившим большой след в области изучения русской юры. Но он был склонен считать научной работой лишь исследование в поле или лаборатории с опубликованием их в форме, привычной для специалиста. Изыскания же в области истории науки он не признавал за науку.

ПРОФЕССОРСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ Г. Е. ЩУРОВСКОГО В МОСКОВСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

С 1846 до 1856 г., в течение девяти лет, Щуровский ничего не писал. Этот непонятный, на первый взгляд, перерыв в его научно-литературной деятельности не случаен. Он объясняется тем, что Щуровский всецело ушел в работу над своим курсом геологии в университете. Ему надо было достойно организовать эту дисциплину в нашем старейшем университете, где он явился первым проводником геологических знаний. К тому же в области науки о земле за этот промежуток времени произошли серьезные перемены. Теория грандиозных переворотов и внезапных вулканических катастроф, изменивших в короткое время лик земли, развитая в свое время Леопольдом фон Бухом и Эли де Бомоном, должна была уступить место учению Ляйеля о медленных, незаметных изменениях земной поверхности в течение огромных периодов времени под влиянием сил, существенно не отличающихся от ныне действующих. Из учения Ляйеля непосредственно вытекала необходимость изучать развитие жизни на земле, поскольку последняя не прерывалась катастрофами, но изменялась постепенно, причем ступени ее связаны между собой.

Очень много сил положил Щуровский в этот период на организацию минералогического и геологического кабинетов университета. Помимо чтения лекций, он посвящал этому время постоянно, в иные дни не менее пяти часов, причем сам монтировал образцы, писал этикетки, и т. д. Многие штуфы были доставлены им самим из его поездок на Урал и на Алтай. Геологические и палеонтологические коллекции постоянно пополнялись экскурсиями в районы Московской и смежных губерний. Непрестан-

ными заботами Щуровскому удалось за десять лет привести музей в образцовое состояние, несмотря на то что университетская администрация мало помогала ему в этом отношении, а в иных случаях даже мешала. Так, например, минералогический музей за это время трижды переводили с одного места на другое, даже — с переселением в другое здание. Каждый раз музей представлял при этом картину полного разгрома. Сотрудники приходили в отчаяние, один Щуровский оставался спокойным, говоря: «Приучайтесь к терпению, это воспитывает характер».

Что касается лекций Щуровского по геологии, то он достиг в этой области большого мастерства. Сохранилось несколько свидетельств его учеников, указывающих на высокий уровень его преподавания.¹ Лекции Щуровского всегда были стройны, закончены, излагались живо и с большим одушевлением. Он обладал замечательной способностью говорить образно и возбуждать внимание слушателей живым описанием какого-нибудь геологического явления или картины природы. При этом сообщались подробности о первых находках того или иного интересного минерала, и т. д. Подобных сведений он вывез из своего путешествия очень много. Давая латинские названия ископаемых организмов, Щуровский разъяснял происхождение терминов, почему они легко запоминались. При этом Щуровский постоянно следил за современной наукой. «Новые воззрения, новые успехи геологии, — рассказывает о нем А. П. Павлов, — всегда находили свое место в курсе Григория Ефимовича, как только их значение в науке начинало выявляться. Такими в мое время были, например, ледниковая гипотеза образования наших северных наносов, новая классификация аммонитов, предложенная профессором Неймайером и т. д.». Речь Щуровского была проста, общепонятна, лишена внешних эффектов, но всегда богата содержанием. При этом лекции были хорошо обставлены демонстрацией пособий. Кроме того, Щуровский постоянно организовывал геологические экскурсии в окрестности Москвы.

К лекциям Щуровский готовился весьма тщательно, даже имея за собой многолетний опыт. Вот что рассказывает об этом зоолог Н. Ю. Зограф, также бывший ученик Григория Ефимовича: «Не было примера, чтобы преста-

¹ А. П. Павлов, М. А. Толстопятов и др.

релый профессор являлся на лекции без предварительной подготовки, не прочитав новой литературы, касающейся излагаемого вопроса. Вся эта скрытая от посторонних взоров деятельность, никогда не выставлявшаяся самим Григорием Ефимовичем, его строгая критика к собственным знаниям и опыту, наконец, его волнение перед каждой лекцией, — все это не могло не производить на нас громадного воспитывающего влияния и заставляло горячо любить и глубоко уважать дорогого профессора».

Воздействие Щуровского на студентов объясняется, помимо достоинств его преподавания, еще тем, что он сильно любил свой предмет, сам увлекался им и увлекал других. В геологии он нашел стройную систему знаний, которую раньше искал в сравнительной анатомии и которая соответствовала его стремлениям к научным обобщениям. Вот, например, отрывок из его речи,² произнесенной 9 июня 1836 г. на университетском акте под сухим с виду заглавием «Об участии физики и химии в успехах минералогии»: «Любознательное юношество, надежда России! К вам обращаю слово мое. Быть может, в душе некоторых из вас таится возвышенное чувство, желание посвятить себя наукам. К ним-то в особенности зываю я именем природы. Не исключайте из круга ваших занятий изучение минерального царства. Не верьте тем холодным натуралистам, которые искони обрекли его на вечную мертвенность. Нет, жизнь глубоко скрыта в минералах, но покорена тяжелой, величественной их массой. Она не опочила в своих созданиях, не окаменела в неизменных формах. Все части органических тел, составляя целое, живут, будучи отделены от него — умирают. Так, минералы, взятые порознь, оторванные от своего целого, от материка, представляются нам массами вещества без жизни, без движения, нередко без физиономии, определенно выраженной. Но те же минералы в совокупности со своим целым, в материке оказывают жизненные действия. . . Так мировая жизнь горит и в безмолвном бытии минерала. Производство вечной жизни мертво быть не может. . . ».

Помимо ораторского воодушевления, здесь — замечательная для своего времени мысль о скрытой жизни неор-

² Напечатана в «Ученых записках Московского университета» (1836, стр. 381—426).

ганической природы, которая раскрывается перед нами наукой. Это была в первоначальной форме мысль, которую с таким блеском развивал и углублял в наше время в своих речах и статьях покойный академик А. Е. Ферсман.

Несомненно, что в 40—50-х годах наряду с К. Ф. Рулье Щуровский был самым выдающимся и наиболее популярным профессором-естественником в Москве. Он преподавал в университете геологию в течение 45 лет, и через его аудиторию прошли многие поколения учащихся. После его смерти кафедру геологии унаследовал его любимый ученик Алексей Петрович Павлов, который так много получил от своего старого учителя. Вот что пишет по этому поводу ученица А. П. Павлова ³ профессор В. А. Варсанофьева. «Перед глазами тех, кто ближе знал А. П. Павлова, кто слушал его лекции, бывал с ним на экскурсиях и читал его популярные книги, невольно встает его образ при чтении строк, посвященных памяти Щуровского; невольно бросается в глаза громадное сходство между учителем и его одаренным учеником. Если Щуровский и не вложил в него как нечто новое тех дарований и склонностей, которые отличали А. П. как ученого и педагога, он безусловно способствовал их пробуждению, он направил их своим примером в определенное русло, он заставил его задуматься над тем, как подходить к изучению и преподаванию науки, как способствовать ее распространению в широких кругах населения. Так же, как и его учитель, А. П. был блестящим лектором и всю жизнь до последнего года серьезно готовился к каждой лекции и волновался перед нею. Так же неутомим и увлекателен был он как руководитель экскурсий, так же отзывчив ко всякому проявлению интереса к любимой им науке, так же внимателен к каждому из своих учеников и горячо предан делу популяризации геологии».

А. П. Павлов преподавал в Московском университете геологию с 1884 г. до самой смерти в 1929 г., т. е. тоже около 45 лет, оставив после себя целую школу геологов. Таким образом, благородная традиция, которую основал в Московском университете Щуровский, не прерывалась в течение почти целого столетия.

³ В. А. Варсанофьева. Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии геологии. 2-е изд. М., 1947, стр. 19.

Г. Е. ЩУРОВСКИЙ КАК ПОПУЛЯРИЗАТОР ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

Вернемся к научно-литературной деятельности Щуровского после ее перерыва в 50-х годах, вызванного, как указано, его усиленной работой по организации университетского курса геологии. Начиная с 1856 г. эта деятельность возобновилась и выразилась в целой серии научно-популярных работ по вопросам геологии, которые сделали имя московского профессора широко известным русской читающей публике.

В 1856 г. Щуровский напечатал в журнале «Русский вестник»¹ статью о происхождении каменного угля, которая дала ему повод нарисовать читателям очень четкую и вразумительную картину постепенного изменения лика земли от огненножидкого состояния. Здесь уже видны новые взгляды, проводимые автором согласно тогдашним достижениям научной геологии. Мы позволим себе привести отрывок из этой статьи, дающий хорошее представление о писательской манере Щуровского при его выступлениях перед широкой читательской аудиторией.

«Полагают, что земной шар с самого начала был в огненно-жидком состоянии и, теряя теплоту в окружающее пространство, исподволь остывал и покрывался твердою оболочкою или корою. Вода, носившаяся в атмосфере в виде паров, начала осаждаться на остывшую поверхность и с течением времени совершенно покрывала ее. С постепенным охлаждением земли кора становилась все толще и толще. Но в то же время некоторые части ее, подвергаясь напору внутренней жидкой массы и заключаю-

¹ Русский вестник, 1856, № 16. — Статья напечатана в сборнике статей и речей Г. Е. Щуровского в XXXIII томе «Известий Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии» (вып. 2, 1885, стр. 171—191).

щихся в ней паров, то разрывались, то поднимались в виде бугров и представлялись сушею или островами среди тогдашнего моря. Вода со своей стороны, действуя на земную кору и на эти выдавшиеся части, разрушала их и подавала повод к образованию различных осадков. Постоянно находясь под влиянием этих двух деятелей — воды и огненно-жидкой массы, твердая оболочка земли была беспрерывно, так сказать, переделываема и снаружи, и внутри, пока, наконец, пришла в нынешнее состояние. Впрочем, судя по многим явлениям, процесс охлаждения земного шара еще не кончился: до сих пор в недрах его находится огненно-жидкое ядро. Толщина оболочки, на которой мы живем, составляет весьма незначительную часть радиуса земли. Заметим, однако, что, несмотря на столь малую трещину земной оболочки, внутреннее ядро остается почти без всякого влияния на растения и животных, ныне обитающих на земном шаре. Нынешние климаты определяются положением страны относительно солнца и другими местными условиями, но несколько не зависят от внутреннего земного ядра. Совсем другое было в эпоху образования каменного угля, когда земная кора по своей необычайной тонкости находилась в самом близком соприкосновении с огненно-жидким ядром. Не только земная кора, но и воды, ее покрывавшие, необходимо должны иметь весьма высокую температуру, которая в состоянии была обезразличивать все климаты. Нижние слои атмосферы, надо полагать, были совершенно насыщены водяными парами. При малейшем понижении температуры они обращались в туманы и облака, которые препятствовали лучистому распространению теплоты из земли и таким образом постоянно поддерживали на ее поверхности теплый и влажный климат. Вся поверхность земли представляла одну огромную теплицу, орошаемую теплой водою. Защитными стеклами для этой теплицы были туманы и облака. После этого несколько не удивительно, что древняя каменноугольная флора везде обнаруживала одинаковый характер и всюду облекалась в те гигантские формы, в каких нигде не встречается в настоящее время. Развитию прежних растений, по-видимому, способствовало еще одно обстоятельство. Углекислота, как известно, составляет один из самых необходимых элементов для жизни растений. При большем количестве этого элемента, нежели сколько находится его обыкновенно в атмосфере (1/2500),

развитие растений увеличивается. Для такого усиленного развития атмосфера, по опытам Соссюра, должна содержать от 2—8% углекислоты. То же самое подтверждено недавно опытами Добени (1849 г.). По его наблюдениям, атмосфера делается вредною для растений только в том случае, если содержит 20% углекислоты. Основываясь на этом, не следует ли заключить, что в эпоху образования каменного угля атмосфера заключала в себе гораздо более угольной кислоты, чем теперь, и потому весьма много содействовала развитию тогдашних растений. Действительно, в эпоху, которую мы описываем, углекислота, надо полагать, выходила из земли в чрезвычайном количестве. Это отчасти оправдывается тем, что в каменноугольный период вовсе не было настоящих наземных животных (птиц и зверей), для которых углекислота составляет самый убийственный элемент. Напротив, тут были одни водяные и водоназемные животные, на которых углекислота не производит столь вредного влияния. Впоследствии углекислота в атмосфере должна была уменьшиться, во-первых, вследствие утолщения земной коры, во-вторых, от того, что водяные животные большое количество этого вещества перевели в твердое состояние, истребив его на образование своих известковых покровов. Стоит вообразить себе те огромные массы углекислой извести, которые входят в состав земной коры, чтобы понять участие прежних животных в уничтожении углекислоты. Известняки, встречающиеся в различных формациях и простирающиеся иногда до 500 сажен толщины, большею частью состоят из кораллов, раковин и других животных населявших прежние моря. На образование всего этого потребно было гораздо более углерода, нежели даже на образование каменноугольных пластов. Когда, наконец, атмосфера такими средствами была очищена от излишней углекислоты и пришла в нынешнее состояние, или близкое к нынешнему, тогда явились на земной поверхности птицы и звери, настоящие наземные животные».

Если оставить в стороне некоторые неточности и ошибочные, с современной научной точки зрения, толкования, то надо признать, что по ясности, образности и простоте это изложение не оставляет желать лучшего. Такие образцы изложения можно найти только у К. Ф. Рулье, а из более ранних предшественников Щуровского — у петербургского геолога Д. И. Соколова.

В том же 1856 г. Щуровский поместил в «Русском вестнике» статью об эрратических явлениях,² где изложил новую тогда в геологии ледниковую гипотезу происхождения валунного наноса в северной части Европы. В 1858 г. в журнале «Атеней» появились две статьи Щуровского: «История земной коры»³ и «Янтарные острова на Балтийском море».⁴ По существу дела это рецензии на книги, но под пером Щуровского каждая рецензия превратилась в большую — в 2 печатных листа — интересную статью, блестяще написанную и полную глубокого содержания. Первая статья есть не что иное, как вежливый, но уничтожающий разбор книги петербургского профессора С. С. Куторги,⁵ который был идейным противником Щуровского и во многих отношениях полной его противоположностью. Это был очень способный университетский преподаватель, хороший лектор, но рутинер в науке, человек отсталых взглядов, который придерживался библейской версии происхождения земли и был противником трансформизма. В 1850 г. он выступил в популярной печати со статьей, где поддерживал давно отвергнутую в науке теорию катастроф Кювье и д'Орбиньи с посменным уничтожением всего живущего на земле. Щуровский очень спокойно и ясно доказал, что петербургский профессор взялся писать популярно, не умея этого и не понимая, как это следует делать: он зарылся в мелочах, не выделил существенного, опустил нужное и интересное для читателя и дал ненужное и неинтересное, при этом совершенно выключил исторический подход к материалу. К тому же он пренебрег русской наукой.

Несколько заключительных строк из этой статьи Щуровского хорошо показывают различие между ним и Куторгой в отношении к отечественному естествознанию: «Автор описывает довольно подробно русские формации, которые преимущественно были исследованы за последние два десятилетия. И что же? Упоминает об одном Мурчисоне и Ле-Пле. Читателю или учащемуся невольно

² Г. Е. Щуровский. Эрратические явления. Русский вестник, 1856, № 19.

³ Атеней, 1858; статья перепечатана в сборнике речей и статей Щуровского.

⁴ Атеней, 1858; перепечатана там же.

⁵ С. С. Куторга. Естественная история земной коры, СПб., 1850.

приходит на мысль: что же делали русские ученые, или их вовсе нет? Его не познакомили даже с такими именами, каковы Пандер, Эйхвальд, Абих, Гельмерсен! А питомцы Горного института? Этот пропуск мы перенесли бы с большим хладнокровием, если бы автор по своему обыкновению не упоминал бы ни об одном геологе. Но упомянувши о Мурчисоне и Ле-Пле, нельзя было не говорить о своих. Полковнику Озерскому мы очень благодарны за перевод Мурчисона, но еще более благодарны за то, что он в своих прибавлениях познакомил нас с заслугами русских ученых. Прочитав эти драгоценные прибавления, невольно подумаешь: какие мы скромные труженики. Работаем и много работаем и никто об этом не знает, а все происходит оттого, что мы очень хладнокровны к своему и в то же время почитаем за грех не сказать о Мурчисоне. Мы сами чрезвычайно уважаем ученые заслуги Мурчисона, но это несколько не мешает нам отдавать должную справедливость заслугам других».

Статья о янтаре обращает на себя внимание своим искусным построением — это образец популярного изложения. Взяв за основу сочинение геолога Берендта, Щуровский дополнил его и дал интересный, живой очерк о янтаре как ископаемом, о его происхождении, о флоре и фауне янтара, о добывании янтара, о сортах янтара, торговле им, и т. д. Статья и сейчас читается с удовольствием.

Самой обширной из научно-популярных работ Щуровского является большая статья «Геологические очерки Кавказа», напечатанная в 1862 г. в журнале «Русский вестник».⁶ По объему это целая книжка в 8 печатных листов. Жаль, что автор не выпустил ее отдельным изданием. Это был первый на русском языке обстоятельный исторический очерк геологического изучения Кавказа русскими путешественниками, начиная с XVIII в. Описаны поездки на Кавказ Палласа, Паррота, Эйхвальда, Абиха, Дюбуа, Коленати, Бэра и др. Подлинные сочинения этих ученых написаны почти все на иностранных языках, причем некоторые, как например описания Абиха, совершенно недоступны неспециалистам и по языку, и по изложению. Для русских читателей все эти ценности, накоп-

⁶ Русский вестник, 1862, февраль, март, апрель. Перепечатана в сборнике речей и статей Щуровского (Изв. Общ. любит. естествозн., антрополог. и этнограф., т. XXXIII, вып. 2, 1885, стр. 196—286).

ленные наукой почти за столетие, лежали мертвым грузом. Щуровский сделал этот материал общим достоянием и показал, как много интересного заключается в трудах наших старых исследователей. Так, например, он подробно описал восхождения на Арарат Паррота и Абиха, замечательные работы по определению разности в уровнях Каспийского и Черного морей, и т. д.

С большим мастерством написана статья «Артезианский колодец в Москве».⁷ Под этим мало интересным с виду заглавием скрывается увлекательный очерк о строении московской котловины, теоретический разрез которой был «проверен» бурением колодца и оказался совпадающим с действительностью.

Таким образом, благодаря Щуровскому геология стала доступна не только узкому кругу специалистов, но и широким слоям русского общества. Он блестяще продолжил ту работу, которую уже начали Д. И. Соколов и К. Ф. Рулье. Вместе с тем он показал, что такое доброкачественная популяризация науки и какова она должна быть. Щуровского надо считать в числе лучших популяризаторов в России, причем эта деятельность отнюдь не была для него случайной. Она входила в его программу истинного служения народу со стороны ученого сословия.

Кроме своих популярных статей, Щуровский распространял геологические знания и путем организации общедоступных экскурсий в окрестности Москвы, на которые могли записываться все желающие и которыми он руководил лично. Это был первый в России опыт экскурсионного просвещения. Вот как он сам описывает свою деятельность в этом направлении: «За несколько дней объявилось в газетах, что профессор приглашает желающих на геологическую экскурсию в такую или другую местность, и, разумеется, такую, которая находится по соседству с Москвой и представляет много интереса не только чисто научного, но и прикладного или практического. На такие экскурсии стекалось иногда до 200 и более участников разного возраста и звания. Несмотря на их неодинаковый уровень образования, мне всегда удавалось поддерживать их внимание от начала до конца. Одни интересовались ископаемыми, встречающимися внутри земли, другие — моими практическими замечаниями относительно песчани-

⁷ Напечатана в 1869 г. в журнале «Русский вестник».

ков, глин, известняков и других пород, но все вообще были одинаково заинтересованы, когда я переходил к геологическим выводам относительно прежнего состояния той местности, которая была предметом экскурсии. После этого я приглашал публику предлагать мне вопросы для разрешения того, что показалось ей не совсем ясным, и тогда начиналось между мною и ею самая дружеская беседа».⁸

Делу популяризации науки служили также публичные речи Щуровского, с которыми он выступал в подходящих случаях очень охотно. Эти речи всегда были событиями дня. Большинство их было потом напечатано в виде статей.⁹ Для истории естествознания в России все эти речи имеют большое значение, но особый интерес представляет речь, посвященная Ломоносову, где Щуровский впервые указал в 1866 г. на глубокие мысли, скрытые в сочинении Ломоносова «Первые основания металлургии» (1763) и в рассуждениях «О слоях земных» и «О рождении металлов от трясения земли». «Теория Ломоносова, — сказал между прочим, Щуровский, — покажется нам еще более удивительною, если припомним себе, что многие теории, явившиеся уже спустя несколько лет после смерти Ломоносова, отстоят от нынешней гораздо далее, чем его теория, несмотря на то, что некоторые из них принадлежат весьма могучим талантам, каков был, например, Вернер».

Речи, произнесенные на Первом и Втором съездах естествоиспытателей, посвященные задачам популяризации научных знаний в обществе, имеют первостепенное

⁸ Из речи Щуровского на Первом съезде естествоиспытателей в 1867 г.

⁹ Важнейшие речи Щуровского следующие: 1) Об участии физики и химии в успехах минералогии. Речь на акте Московского университета 9 июня 1836 г. [напечатана в «Ученых записках Московского университета» (1836, № 12)]; 2) Колебательные движения европейского материка. Речь в Московском университете 31 августа 1856 г. [эта речь, как и все нижеследующие, была напечатана в XXXIII томе «Известий Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии» (вып. 2, М., 1878)]; 3) Ломоносов как минералог и геолог. Речь в Московском университете 11 апреля 1866 г.; 4) Об общедоступности или популяризации естественных наук. Речь на Первом съезде естествоиспытателей и врачей 28 декабря 1867 г.; 5) Об историческом развитии естествознания в России. Речь на Втором съезде естествоиспытателей и врачей в 1869 г.; 6) Александр Гумбольдт по отношению к России. Речь, произнесенная при открытии Политехнического музея 30 ноября 1872 г.

значение для истории вопроса о распространении натуралистического просвещения в России и поражают глубиной и меткостью суждений, несмотря на то что они отделены от нашего времени многими десятками лет. Ниже мы коснемся подробнее некоторых из этих мыслей Щуровского. Очень интересный взгляд высказал Щуровский в одной из своих речей на задачи периодических съездов натуралистов и врачей в России. В противоположность мнению некоторой части собрания, которая была склонна рассматривать такие съезды только как способ обмена учеными взглядами в кругу специалистов, Щуровский встал на широкую общественную точку зрения. Он рассматривал научные съезды как «нравственную силу, сближающую ученых деятелей между собой и с обществом или массою народа». «Сблизившись между собой, — сказал Щуровский на съезде, — они выработают те определенные цели, которые необходимы для расширения и укрепления науки в нашем отечестве, воспитывают новое поколение для самостоятельных ученых работ и укажут ему те пробелы, которые требуют восполнения. Сблизившись с обществом, ученые деятели разольют науку по всей массе народа и в то же время найдут в народе могучую силу для осуществления своих высоких целей. Обширные предприятия, составляющие истинную славу науки и страны, немыслимы без содействия образованного общества».

Остановимся несколько подробнее на замечательной речи Щуровского, произнесенной 28 декабря 1867 г. на Первом съезде естествоиспытателей и врачей в Петербурге и напечатанной в трудах этого съезда,¹⁰ где Щуровский обнаружил удивительно глубокое понимание задач натуралистического просвещения.

«Общедоступность или популяризация естественных наук, — так начал Щуровский свою речь, — в наше время становится потребностью всякой образованной страны». При этом он дал замечательное определение того, что такое настоящая популяризация: «Популяризация науки есть способ действовать на мышление целого современного

¹⁰ Об общедоступности или популяризации естественных наук. Труды Первого съезда естествоиспытателей и врачей, 1869. Напечатана также в «Журнале Министерства народного просвещения» за 1868 г. (январь) и в сборнике речей и статей Щуровского в XXXIII томе «Известий Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии» (вып. 2).

общества». Отсюда ясно, что истинная популяризация не забава, не потворство праздному любопытству — «это дело в высшей степени серьезное». Популяризация входит в обязанность ученых, к ней нельзя относиться как к чему-то постороннему или случайному или даже вовсе ненужному, как иногда мыслят ученые специалисты. Щуровский привел в пример таких людей, как Дарвин, Шлейден, Ляйель, которые были также и великими популяризаторами. Жаль только, что он не упомянул о Рулье.

Для успеха популяризации требуется, по Щуровскому, ряд условий. Одним из существенных условий Щуровский считал соблюдение национального характера русской науки, отказ от беспредметного космополитизма, от преклонения перед всем иностранным и пренебрежения к своему родному. «Популяризатор, — говорил он, — должен понимать характер своего народа и со всею чуткостью прислушиваться к биению его пульса — к народному чувству. Для этой цели естественные науки, по нашему убеждению, прежде всего должны изображать по преимуществу ту природу, посреди которой мы живем, предметы нашей родной страны. . . Универсальное или всеобщее направление должно переходить по преимуществу в национальное или народное. Каждая страна обращается к самой себе и начинает изучать себя».

«Позаботились ли мы даже о том, — спрашивал Щуровский многолюдную аудиторию съезда, — чтобы, например, в наши учебники попали представители русской фауны, чтобы в них преобладал русский элемент? Во всех учебниках мы находим большею частью один иностранный материал, без всякого изменения, или только пережеванный русским человеком. Как будто бы Россия какой-то небольшой клочок земли, не представляющий никакого естественноисторического интереса. . .».

Другим важным условием правильно поставленной популяризации Щуровский считал выявление связи науки с практической жизнью. Популяризатор должен показать значение теоретического знания для жизни народа. «В популярных сочинениях, — говорил Щуровский, — естествознание, кроме чисто научного, необходимо должно быть и прикладное или практическое. В знакомстве с природою человек не только ищет удовлетворения своему познающему духу, но и своим материальным потребностям, ищет приложения естественноисторических сведений к об-

щественной или домашней жизни. Наука необходимо должна ответить ему на тот или другой вопрос, т. е., кроме чисто научного интереса, должна показать и интерес материальный».

Популяризация, по мнению Щуровского, может и должна бороться с засилием иностранщины в русском языке, с засорением языка многими чуждыми ему и ненужными иностранными терминами. «Научный язык, — говорил оратор, — то же, что наука. . . Нельзя не пожалеть, что мы свое родное слово, обладающее почти всеми свойствами древних и новых языков, так неблагоприятно меняем иногда на другие языки. Я не говорю уже о том, что это унижает наше национальное достоинство и подает повод к самым ложным заключениям относительно нашего языка, но употребление иностранных слов, так глубоко пустившее корни в наших ученых центрах, замедляет ход народного образования и самую науку в России».

Те же мотивы звучали и в другой речи Щуровского на Втором съезде естествоиспытателей и врачей, произнесенной 20 августа 1869 г. Здесь маститый ученый с полной определенностью провозгласил, что распространение науки в массе народа не менее важно, чем добывание новых научных истин. На такое заявление в его время могли решиться лишь немногие, настолько оно противоречило общепринятым тогда понятиям. Щуровский настаивал, что приобщение к научному знанию народных масс есть долг науки перед обществом: «Но исполнила ли наука в России свой долг относительно русского народа или русского общества? — спрашивал Щуровский. — Нет, далеко нет. В России до сих пор старались удовлетворить по возможности только первому требованию науки — физическому изучению своей страны, а второе требование — распространение науки в массе народа или общества — оставляли как бы в стороне, или, по крайней мере, не почитали его столь же существенным, как первое требование». Делать такие упреки ученым Щуровский имел, конечно, полное основание. Он никого не хотел затрагивать лично, но он мог бы привести в качестве примера такие факты, как настойчивое стремление Академии наук в 60-х годах закрыть свои музеи для публики под предлогом возможной порчи коллекций или заявление одного из виднейших академиков, что время, потраченное на популяризацию науки, есть пустая трата, и т. д.

Общественно-демократический переход к задачам просвещения виден и в других выступлениях Щуровского. Например, проезжая через Ярославль в 1866 г., он осматривал отличный минералогический кабинет, принадлежавший местному епископу Нилу, который был любителем-коллекционером и, служа в Сибири, подобрал там ценные образцы. «Какие превосходные штуфы нерчинских минералов, — восклицает Щуровский, описывая свое посещение кабинета, — топазов, аквамаринов, бериллов, аметистов, дымчатого кварца, горного хрусталя! Какое собрание тамошних халцедонов, агатов, яшм! Какие превосходные образцы малинового шерла, турмалина и т. д.! При нынешнем состоянии сибирских копей трудно составить такую коллекцию даже тому, кто находится на месте самых разработок. При обозрении этого драгоценного собрания невольно приходишь к мысли: как жаль, что такое богатство составляет собственность одного лица, между тем как оно могло бы быть собственностью весьма многих, целого общества, не переставая в то же время оставаться собственностью одного. Действительно, сколько пользы могло бы оно принести, если бы помещалось не в залах частного лица, не для всякого доступных, а в залах какого-либо общественного собрания, открытого для публики. Еще более жаль, если эту коллекцию постигнет та же участь, какую испытали многие частные коллекции: переходя из рук в руки, они, наконец, исчезают совершенно бесследно, без всякой пользы для науки и общества».¹¹

Щуровский был не только ученым, он был патриотом в лучшем смысле этого слова. Очень характерна в этом отношении уже упомянутая нами речь его на Втором съезде естествоиспытателей. «Просвещение в России, — сказал он между прочим, — в течение целого века находилось в такой тесной зависимости от просвещения Запада, что все усилия ее были направлены только на то, чтобы перенимать все иноземное и целиком, без всяких изменений, пересаживать на русскую почву. В таком безусловном подражании Западу с самого начала, когда Россия пришла в сообщение с Европой, не было ничего предосудительного. Человек с дарованиями почти всегда начинает

¹¹ Изв. Общ. любит. естествозн., антропол. и этнограф., т. XXXIII, вып. 2, стр. 441, 442.

подражанием, как данью, которую платят своим наставникам. И самые гениальные люди начинали свое образование не иначе, как подражанием. Но жалок тот человек и жалок тот народ, который остается всегдашним подражателем!

«После долгих опытов, — продолжал Щуровский, — Россия сознала, наконец, эту великую истину и вступила в тот период, когда каждая нация обращается к себе самой, к своему отечественному и старается довести его до степени национального или своенародного характера».

Щуровский глубоко возмущался, что слова «русская наука» встречали среди ученых сильное противодействие как не имеющие смысла или возражающие против общечеловеческой науки: «Сущность спорного вопроса, — разъяснял Щуровский, — состоит не в отчуждении России от западной науки и не в основании какой-то небывалой науки, а в том, чтобы наука в России, оставаясь общечеловеческой, в то же время была бы и своенародною, русскою. . . Строго говоря, этим только направлением каждый отдельный народ и становится участником в дальнейшем развитии общего человеческого образования; только этим направлением и вносится в науку, искусство и литературу тот самостоятельный взгляд, который везде открывает новые стороны и на все кладет свою особенную печать. Иначе и быть не может. У каждого народа свой склад ума, свой характер, своя история, своя природа и свой язык».

Г. Е. ЩУРОВСКИЙ КАК ОБЩЕСТВЕННЫЙ ДЕЯТЕЛЬ

Человек с убеждениями и чувствами Щуровского не мог оставаться в кругу одной лишь ученой и учебной деятельности. По складу своего характера он был ученый-общественник, организатор больших научных и просветительных мероприятий, которые во второй период его деятельности отнимали у него не меньше времени, чем его профессорские обязанности.

У Щуровского было два любимых дела, которым он служил по мере сил и которые в значительной мере обязаны ему своим существованием, — Московское общество любителей естествознания и Музей прикладных знаний в Москве.

Общество, о котором идет речь, возникло в 1863 г. как предприятие небольшой группы молодых биологов. Душой этого начинания был А. П. Богданов, ученик К. Ф. Рулье, — тогда адъюнкт Московского университета. Кружок обратился к Щуровскому как к почетному и всеми уважаемому профессору с просьбой поддержать это начинание и встать во главе его. Щуровский согласился и с тех пор в течение двадцати лет, до самой смерти, был президентом этого объединения, которое быстро разрослось и превратилось в крупную научно-общественную организацию. Общество развило энергичную литературную деятельность и за время президентства Щуровского напечатало 45 больших прекрасно изданных томов своих научных трудов,¹ кроме того, снарядило ряд экспедиций

¹ «Известия Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии». Издание выходило с 1866 г., причем начало было положено обширной монографией Щуровского «История геологии Московского бассейна». В «Известиях» напечатано много крупных работ русских зоологов, ботаников, антропологов, этнографов:

для исследования природы России, из которых особенно замечательна экспедиция А. П. Федченко для исследования природы Туркестанского края. В просветительных целях общество устроило три научных выставки в Москве, которые имели блестящий успех и были большими событиями на фронте просвещения: этнографическую в 1867 г. политехническую в 1872 г. и антропологическую в 1879 г. Политехническая выставка положила начало Политехническому музею как постоянному просветительному учреждению. Все эти предприятия, которые требовали крупных расходов, были делом общественной инициативы и осуществлялись на пожертвования частных лиц, которых общество сумело к этому привлечь.

Рядом со Щуровским во всех этих предприятиях стоял зоолог и антрополог, профессор Московского университета Анатолий Петрович Богданов, человек широкого почина, обладавший исключительными организационными способностями и огромным творческим размахом.² Эти два человека, разные по возрасту (Богданов был на тридцать лет моложе Щуровского), но связанные тесной дружбой и единомыслием, воочию показали, что может сделать даже в старой купеческой Москве вера в науку и просвещение и самоотверженная работа для осуществления поставленной высокой цели.

По началу Общество любителей естествознания встретило целый ряд не только материальных, но и моральных препятствий. В кругу старых ученых оно было принято с недоверием, даже с насмешками. Выказывались опасения, что общество, в составе которого было много зеленой молодежи, будет недостаточно солидно в научном отношении, а прием в члены студентов нарушал все академические традиции. Общество стали обвинять в том, что оно срывает работу уже существующих старых научных центров, распыляя научные силы, ведет себя демагогически по отношению к студентам, прикрывает личные интересы учредителей, и т. д. Московские остроловы перекрестили

А. П. Богданова, А. П. Федченко, В. Н. Ульянина, В. Ф. Опанина, Н. А. Северцова, И. Д. Чистякова, А. О. Ковалевского, И. Н. Горожанкина, М. М. Усова, А. А. Коротнева, Н. В. Бобрецкого, Н. Карузина, Ф. Трейлянда, В. А. Вагнера и многих других. В течение XIX в. вышло около ста томов «Известий».

² О деятельности А. П. Богданова имеется большая работа Б. Е. Райкова, напечатанная в IV томе его труда «Русские биологическо-эволюционисты до Дарвина».

Общество любителей естествознания в «губителей естествознания». «Я живо помню время, — писал в своих воспоминаниях А. П. Богданов, — когда даже многие из расположенных к нам, юным основателям, смотрели на нас как на синиц, собирающихся зажечь море».



Снимок с медали, выбитой в честь Г. Е. Щуровского в 1878 г.

Участие Щуровского в это тяжелое для общества время, его авторитет и умелое руководство опровергли все эти опасения и вывели общество на путь быстрого и плодотворного развития. Вера в энтузиазм стремящейся к знанию молодежи отнюдь не оказалась ошибкой и дала блестящие результаты.

Вторым крупным общественным предприятием Щуровского и его верного соратника Богданова была организация в Москве Музея прикладных знаний, иначе Политехнического музея. Дело это возникло таким образом.

В 1869 г. Богданов предложил на одном из заседаний общества устроить выставку, чтобы показать приложение естественных наук к промышленности и сельскому хозяйству. Этот проект даже членам общества показался слишком смелым и вызвал недоверие. Но Щуровский горячо поддержал этот план и привлек общество к его осуществлению. Ведь это была его любимая идея — связь научной теории с практикой хозяйственной жизни. Мы не можем здесь отвлекаться рассказом о тех трудностях с которыми пришлось встретиться организаторам при осуществлении этого проекта. Вспоминая об этом времени, Щуровский спустя несколько лет сказал: «Положение учредителей выставки было настолько тяжело, что их могла поддержать только твердая вера в свое дело, убеждение в том, что рано или поздно задуманное предприятие найдет себе поддержку. . .».³ Эта вера не обманула Щуровского и его сотрудников. Они не испугались скептицизма критиков, а в иных случаях — глумления, вражды и даже прямого противодействия их делу, и грандиозная выставка, поразившая не только Москву, но и всю культурную Россию, была открыта в мае 1872 г. под названием Политехнической выставки.⁴ После окончания выставки многие ее экспонаты удалось сохранить и в том же году превратить в постоянный Политехнический музей, для которого спустя несколько лет удалось выстроить большое здание в Китайском проезде, хорошо известное всем москвичам.

С тех пор Политехнический музей сделался важным культурно-просветительным центром Москвы. Общество

³ Выставка продолжалась три месяца, с мая по август 1872 г. Преобразование в музей также заняло около трех месяцев. Музей был открыт 30 ноября 1872 г. замечательной речью Щуровского, посвященной истории просветительных музеев и выставок в России. Эта речь напечатана в «Известиях Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии» (т. XXXIII, вып. 2, стр. 130 и сл.).

⁴ Выставка состояла из следующих отделов: 1) отдел естественных наук, 2) отдел технических наук, 3) военно-морской отдел, 4) отдел домашнего быта. Павильоны выставки были размещены в кремлевских садах и по набережной Москвы-реки. Чтобы судить о размерах этого культурно-просветительного предприятия, достаточно сказать, что площадь крытого пространства выставки составляла 42 тыс. м², причем число экспонатов превысило 10 000. В течение трех месяцев выставку посетило 750 тыс. человек, среди которых было 80 тыс. рабочих и 20 тыс. учащихся.

любителей естествознания организовало общедоступные объяснения коллекций музея, причем к этим объяснениям были привлечены многие молодые ученые Москвы. Дело было поставлено настолько серьезно, что эти «воскресные объяснения» даже печатались в виде отдельных научно-популярных статей в изданиях общества.⁵ В. А. Вагнер, который был в 70-х годах одним из таких объяснителей по музею, как тогда назывались экскурсии, с особым чувством рассказывал мне: «По воскресеньям в музей валила толпа прямо с базара, который раскинулся тут же у Никольских ворот: публика в чуйках, в платочках — словом, такая, которая до того времени ни о каких музеях не слыхала, — настоящая московская улица. А ведь как слушали, как интересовались!».

Несомненно это был первый опыт просвещения широких народных масс в области естествознания, до того времени ни в Москве, ни в Петербурге не известный. Это было начало уплаты того долга народу со стороны ученых, о котором говорил Щуровский на съезде естествоиспытателей.

Однако в буржуазном обществе этот процесс приобщения всей народной массы к знанию не мог быть осуществлен. Только при Советской власти мы видим подлинное осуществление этой идеи, о котором мечтали лучшие представители науки — такие, как Щуровский.

Мы остановились на этих эпизодах деятельности Щуровского, хотя они и не имеют, на первый взгляд, прямого отношения к его научным трудам, так как нам представляется существенно важным дать его облик не только как ученого, но и как человека, и гражданина, поскольку все эти качества нераздельно связаны в одном лице. Взятые в совокупности, они рисуют нам чрезвычайно привлекательный образ ученого-патриота, ученого-демократа, человека прямого и искреннего, всегда восстававшего против всякой неправды и фальши, настойчивого, трудолюбивого, строгого к себе, внешне сурового, крепко любящего свою Родину, свой народ, свою учащуюся мо-

⁵ Они составили несколько томов «Известий Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии». В составлении объяснений и руководстве экскурсиями по музею принимали участие Н. Ю. Зограф, В. А. Вагнер, А. А. Тихомиров и многие другие.

лодежь. Таков величавый образ одного из первых русских трансформистов и народных просветителей, который следует сохранить в памяти потомства.

В 1878 г. Щуровский торжественно отпраздновал 50-летний юбилей своей деятельности, в 1880 он подал прошение об отставке и прекратил преподавание в университете, а через четыре года его не стало. Он умер 20 марта 1884 г. на 82-м году жизни.⁶

Подводя итоги всему сказанному о Щуровском, можно передать их вкратце следующим образом.

Щуровский был первым среди русских ученых последователем прогрессивных взглядов Жоффруа Сент-Илера, которые он самостоятельно переработал и углубил.

Свои воззрения Щуровский проводил в курсе сравнительной анатомии, который читал в Московском университете в 1832—1834 гг., а также в своем учебнике «Органо-

⁶ Основным источником для биографических сведений о Щуровском служит XXXIII том «Известий Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии», где помещены описание его юбилея 27 августа 1878 г. (вып. 1), собрание его речей и статей (вып. 2) и в приложении — воспоминания о нем ряда лиц (Богданова, Попова, Зографа, Толстопятова, Павлова, Анучина и др.).

Автобиография Щуровского — в «Биографическом словаре профессоров и преподавателей Московского университета» (М., 1855, т. II, стр. 648 и сл.). Много ценного материала о Щуровском см. в работе: А. П. Богданов. К. Ф. Рулье и его предшественники по кафедре зоологии в Императорском Московском университете. Изв. Общ. любит. естествозн., антрополог. и этнограф., т. XXXIII, вып. 2, стр. 84—92. Также см. книгу: В. А. Варьяков. Алексей Петрович Павлов и его роль в развитии зоологии. 2-е изд. М., 1947, стр. 15—22. Обстоятельная статья Баумштейна о Щуровском помещена в «Русском биографическом словаре» (СПб., 1914, том «Шебанов—Шютц, стр. 159—162). См. также: «Материалы для истории научной и прикладной деятельности в России по зоологии» (Изв. Общ. любит. естествозн., антрополог. и этнограф., т. V, 1880).

Перечень трудов Щуровского — в статье Баумштейна, также в книге Л. Ф. Змеева «Русские врачи-писатели» (т. II, стр. 173; т. III, стр. 76), также в указателе Головачева, помещенном в «Трудах Второго съезда русских естествоиспытателей и врачей» (1869, приложение). См. также: Д. Д. Языков. Обзор жизни и трудов покойных русских писателей, вып. IV, стр. 109.

Некрологи и речи: Русская медицина, 1884, № 13; Речи и отчет Московского университета за 1885 г. (некролог написан Н. Ю. Зографом); Русские ведомости, 1884, №№ 80 и 82 (некролог написан проф. Ануциным); Московские ведомости, 1884, № 83, стр. 104; 1886, № 256; 1894, № 79; Русский вестник, 1884, май (речь А. П. Богданова); Землеведение, 1903, № 2/3 (речь Д. Н. Анучина).

логия животных» и ряде статей, напечатанных им за этот же период времени в журнале Московского университета.

В середине 30-х годов под влиянием реакции против идеи трансформизма, которая резко обозначилась в науке после победы Кювье над Сент-Илером, Щуровский отошел от преподавания биологических дисциплин и даже был вынужден принять меры к уничтожению написанной им книги, где он выступил как сторонник трансмутации.

В силу указанных причин деятельность Щуровского как биолога осталась мало известной и совершенно не освещена в литературе по истории естествознания. Щуровский как эволюционист показан в нашей работе впервые. Между тем этот этап его жизни важен не только как эпизод в истории эволюционизма в России, но и для понимания такой выдающейся личности, какой был Щуровский.

В дальнейшем Щуровский избрал своей специальностью геологию, которую преподавал в Московском университете в течение 45 лет, написав много трудов в этой области и достигнув выдающихся успехов в деле организации преподавания геологии в университете.

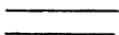
В своих научных трудах, посвященных преимущественно исследованию Урала, Алтая и Московской области, Щуровский заявил себя как историограф геологии и как ученый, сумевший связать и объединить в одно стройное целое разрозненные факты, разновремененно накопленные.

Щуровский положил основу учебным экскурсиям по геологии как активному и наглядному методу преподавания в высшей школе.

Щуровский был самоучкой в геологии, всем, чего он достиг, он обязан самому себе. Это придало известную самобытность и «своеобычность» всей его личности как ученого и человека.

Щуровский был одним из наиболее выдающихся основателей и популяризатором натуралистического просвещения в России, которое он успешно продвинул вперед своими книгами, статьями, речами и, наконец, своей замечательной организационной деятельностью в качестве президента Общества любителей естествознания, устройства Политехнического музея в Москве, и т. д.

Щуровский соединял любовь к науке с высоким патриотизмом и демократической настроенностью; был одним из первых поборников национальной самостоятельности отечественной науки.



О Г Л А В Л Е Н И Е

	Стр.
П р е д и с л о в и е	5
Годы учения Г. Е. Щуровского. Влияние на него профессоров М. Г. Павлова и М. А. Максимовича	7
Занятия Г. Е. Щуровского зоологией	17
Г. Е. Щуровский как трансформист	23
Работа Г. Е. Щуровского в области сравнительной анатомии	37
Г. Е. Щуровский на распутьи	41
Переход Г. Е. Щуровского на преподавание геологии	44
Профессорская деятельность Г. Е. Щуровского в Московском университете	50
Г. Е. Щуровский как популяризатор естественных наук	54
Г. Е. Щуровский как общественный деятель	66



Борис Евгеньевич Райков
ГРИГОРИЙ ЕФИМОВИЧ ЩУРОВСКИЙ

Утверждено к печати
Редколлекцией научно-биографической серии
Академии наук СССР

Редактор Издательства *С. Д. Вихрев*
Художник *С. Д. Данилов*
Технический редактор *О. А. Мокеева*
Корректор *Г. В. Семерикова*

Сдано в набор 22/IX 1964 г. Подписано к печати 17/XII 1964 г. РИСО АН СССР № 15-204В. Формат бумаги $84 \times 108 \frac{1}{32}$. Бум. л. $1 \frac{3}{16}$. Печ. л. $2 \frac{3}{8} = 3.98$ усл. печ. л. + 1 вкл. Уч.-изд. л. $3.54 + 1$ вкл. (0.04). Изд. № 2451. Тип. зак. № 954. М-25200. Тираж 1800. ТП научно-популярной литературы 1965 г. № 144. Цена 18 к.

Ленинградское отделение издательства «Наука»
Ленинград, В-164, Менделеевская лин., д. 1

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

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

В МАГАЗИНАХ КОНТОРЫ «АКАДЕМКНИГА»

ИМЕЮТСЯ В ПРОДАЖЕ КНИГИ

О ЖИЗНИ И ТВОРЧЕСТВЕ РУССКИХ УЧЕНЫХ

Кулябко Е. С.

**М. В. Ломоносов и учебная деятельность Петербургской
Академии наук**

1962. 216 стр. Цена 1 р. 13 к.

Лукина Т. А.

А. П. Протасов — русский академик XVIII в.

1962. 187 стр. Цена 69 к.

Райков Б. Е.

Христиан Пандер, выдающийся биолог-эволюционист

1964. 98 стр. Цена 25 к.

Манойленко К. В.

А. Ф. Баталин, выдающийся русский ботаник XIX в.

1962. 132 стр. Цена 52 к.

Шафрановский И. И.

**Николай Иванович Кокшаров. (Жизнь и деятельность
видного русского минералога)**

1964. 216 стр. Цена 60 к.

ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»

**ВАШИ ЗАКАЗЫ НА КНИГИ ПРОСИМ НАПРАВЛЯТЬ
ПО АДРЕСУ:**

**Москва, К-12, Б. Черкасский пер., 2/10,
Контора «Академкнига», отдел «Книга—почтой»,
Ленинград, Д-120, Литейный пр., 57, Ленотделение
«Академкнига», отдел «Книга—почтой»
или в ближайший магазин «Академкнига»**

Адреса магазинов «Академкнига»: **Москва**, ул. Горького, 6 (магазин № 1); 1-й Академический проезд, 55/5 (магазин № 2); **Ленинград**, Литейный пр., 57; **Свердловск**, ул. Белинского, 71в; **Новосибирск**, Красный пр., 51; **Киев**, ул. Ленина, 42; **Харьков**, Уфимский пер., 4/6; **Алма-Ата**, ул. Фурманова, 129; **Ташкент**, ул. Карла Маркса, 29; **Баку**, ул. Джапаридзе, 13.

При получении заказа книги, как имеющиеся в наличии, так и печатающиеся (по поступлении в продажу), будут направлены в Ваш адрес наложенным платежом. Пересылка за счет заказчика.

Б. Е. РАЙКОВ

Григорий Ефимович
ЩУРОВСКИЙ

УЧЕНЫЙ НАТУРАЛИСТ
И ПРОСВЕТИТЕЛЬ

18 коп.



ИЗДАТЕЛЬСТВО
« НАУКА »