

Материалы к биографиям ученых

В. Г. НАУМЕНКО

«ТАКОВА РАБОЧАЯ ЖИЗНЬ»: ВЕРНАДСКИЙ В ФИНЛЯНДИИ*

В 2008 г. исполнилось 145 лет со дня рождения российского естествоиспытателя, геолога, минералога, геохимика, организатора и историка науки, философа и общественного деятеля Владимира Ивановича Вернадского. В неподписанной статье о нем в «Большой российской энциклопедии», говорится:

Для изучения биографии Вернадского важны издания его дневников с октября 1917 по март 1921 (изд. 1994 и 1999), с марта 1921 по 1934 (изд. 1999 и 2001), 1935–41 (изд. 2005) и переписка с В. В. Докучаевым (1951), А. Е. Ферсманом (1985), Б. Л. Личковым с 1918 по 1944 (т. 1–2, 1979–1980), Н. Е. Вернадской (т. 1–4, 1988–2003), А. П. Виноградовым с 1927 по 1944 (1995) ¹.

Если учесть точку зрения самого Вернадского на его письма, высказанную Наталии Егоровне Старицкой 6 июня 1886 г. («Курьезно, мое письмо каждое выходит точно журнал какой-нибудь: а) передовая статья (собственно письмо), б) биография etc. и с) путешествие» ²), то безусловно интересным является вопрос о содержании его писем и заметок 1880-х гг. (эпохи учебы, командировок), а именно об экскурсиях в Великое княжество Финляндское в 1885 и 1886 гг. Результатом этих путешествий для Вернадского стали открытие памятников природы в восточной части Финляндии и особенностей хозяйствования в России в XVIII–XIX вв., а главное – открытие себя через упорную внутреннюю борьбу. И записные книжки: «Моя записная книжка, в которой я веду результаты своих геологических наблюдений, носит ясные следы этой борьбы» ³. Она остается по сей день неизвестной широкой публике и находится в Архиве РАН, а не издана в академической серии «Научное наследие» с комментариями ученых и иллюстрациями. Кроме нее там же находится еще одна, содержащая дневниковые записи 1885 г. о майской экспедиции в Кексгольм, Кроноборг, Валаам, Сердоболь, Питкаранду, Гопунвару, Иоенсу, Рускеалу ⁴.

* Работа выполнена при финансовой поддержке РГНФ, проект № 05-04-04400а.

¹ Вернадский В. И. // Большая российская энциклопедия. М., 2005. Т. 5. С. 167–168.

² Вернадский В. И. Письма Н. Е. Вернадской (1886–1889) / Сост. Н. В. Филиппова, отв. ред. Б. В. Левшин. М., 1988. С. 32.

³ Там же. С. 28. Речь идет о «Записной книжке с записями по экскурсии в Финляндию на месторождения мрамора и выписками по мрамору. 1886 лето», хранящейся в Архиве РАН (далее АРАН). Ф. 518, Оп. 1. Д. 239.

⁴ АРАН. Ф. 518, Оп. 2. Д. 31. Название «Рускеала» в записной книжке отсутствует, однако в содержании «Хронологии № 6. 1881–1890» на первом листе указано: «1885. Окончание Унив. Хранитель Минер. каб. унив. Экскурсия в Рускеаву в Финляндии. 1886. Экскурсия в Финляндию». На Л. 50 сохранилась запись: «Первая экскурсия в Рускияву в Финляндии. Получены деньги от Общ. Ест...».

«Записная книжка...» содержит материалы о геологической экскурсии ⁵, от которой Вернадский «старался всеми силами отбиться», но, поехав, постарался добиться максимального возможного. О ходе своего путешествия Вернадский регулярно писал своей невесте Наталье Егоровне Старицкой. Он работал так, как будто она рядом. «Мне ужасно хочется, – писал он ей из Вильманстранда 13 июня 1886 г., – чтобы Вы все, все понимали, что волнует и интересует меня самого» ⁶.

Деньги на ученую экспедицию дало Петербургское общество естествоиспытателей, действительным членом которого он являлся с 9 марта 1886 г. ⁷ и которому должен был представить отчет. Экскурсия считалась первой для профессорства. О ней в том же письме Старицкой:

Когда я думаю о своей экскурсии, то иногда не знаешь, что о ней думать, она мне представляется каким-то *saigière mâcher*'ством ⁸, мне кажется непонятным, и зачем это все, отчего и для чего. Без всякого сомнения, покуда я не побываю несколько раз на экскурсиях, я не могу быть профессором... Сама экскурсия (Рускеала) была назначена сплеча... Рускеала – одно из немногих мест в России, где есть мрамор (из него Исаакиевский собор в СПб. etc.), и вот для «решения» был предложен вопрос: как произошел мрамор? Вопрос подымался сотни раз, и никакого решения представлено не было ⁹.

И далее, позволяя себе здесь, в письме, несколько развить эту тему, он уточняет:

Мне в Рускеале были поставлены вопросы: определить, есть ли связь мраморов с окружающими их породами, т. е. одного ли они происхождения или нет? И какие химические процессы происходили в мраморах? На оба вопроса я ответить кое-как, думаю, смогу и набрал матерьял. Главная же работа будет не теперь, а всю осень и часть зимы» ¹⁰.

Имеется в виду, конечно, лабораторная работа. О том, какое значение придавал ей Вернадский, свидетельствуют несколько строк из его сообщения 1897 г. «Г. Ректору Императорского Московского Университета» о своей научной и преподавательской деятельности:

Научная работа моя выражается как в полевой работе, часть результатов которой появилась в печати, так и в лабораторных исследованиях. В 1886 году

⁵ В Петербургском университете тогда минералогических экскурсий не было, только геологические. Как полагал Вернадский, их не было и ни в каком другом русском университете (Страницы автобиографии В. И. Вернадского / Сост. Н. В. Филиппова. М., 1981. С. 65). В обзоре, содержащем точное изложение всех событий и действий Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей за 25 лет, сказано: «Менее всего было обращено внимания на минералогию» (Обзор деятельности С.-Петербургского общества естествоиспытателей за первое двадцатипятилетие. 1868–1893. СПб., 1893. С. 227).

⁶ *Вернадский*. Письма Н. Е. Вернадской... С. 36.

⁷ Об этом свидетельствуют «Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей» (1886. Т. 17. Вып. 1. С. 4, 47).

⁸ Топтаться на одном месте (фр.).

⁹ *Вернадский*. Письма Н. Е. Вернадской... С. 36.

¹⁰ Там же. С. 37.

я по поручению Петербургского Общества Испытателей Природы изучал кристаллические известняки Русколы и Вильманстранда в Финляндии¹¹.

Через 17 лет в первом томе «Опыта описательной минералогии» Вернадский подчеркнет: «Следует опираться на огромный материал, полученный в лабораториях».

Итак, настало время «последнего» исследования Рускеалы. Крупнейший природный объект Финляндии – Рускеальская мраморная ломка, имеющая огромное значение для культуры России, была темой многих работ. Ее разработка началась 9 августа 1766 г. До Вернадского ее описали в своих сочинениях пастор С. Алопеус, академики Н. Я. Озерецковский и В. М. Севергин, А. Ф. Фурман, В. П. Соболевский, профессора С. С. Куторга, П. А. Пузыревский и другие натуралисты. Теперь пришел черед Вернадского.



В. И. Вернадский, 1885 г.?

Владимир Иванович с детства любил «чудесное, фантастическое», глубоко и сильно интересовался вопросами «о том, что делается с душою после смерти». Тяга к неуловимому останется на всю жизнь. Его дядя по матери Е. М. Короленко, которого он назовет «странным остатком старинных времен – человеком конца 18-го века, попавшим случайно в нашу эпоху»¹², верил в единство звездного мира и старался сделать понятным это единство племяннику. В письме-«автобиографии»-«путешествии» Вернадский сообщает Наталье Егоровне: «Голова начала работать... Это была сильная работа...»¹³. Он отдался ей «весь, до фанатизма». В 1886 г. выясняется дорога его жизни: «деятельность ученая, общественная и публицистическая»: «в сильной степени идейная и рабочая жизнь». «Рабочая жизнь» означала «ученую деятельность».

Вернадскому 23 года. «Все это время [т. е. все предыдущие годы] было временем подготовки», и только теперь, когда «начинается сама жизнь», можно было понять, «упала ли подготовка на хорошую почву или пропадет даром. *Критический момент, так сказать...*»¹⁴ (курсив мой. – В. Н.). В Финляндию

¹¹ Центральный исторический архив Москвы. Ф. 418. Оп. 59 Д. 467. Ч. 3. 6 ноября 1897 г. Л. 96. Вернадский – Г. Ректору Императорского Московского Университета. Сообщение появилось после того, как 18 октября 1897 г. Вернадский был рекомендован на должность экстраординарного профессора на кафедре минералогии после нескольких лет успешного исполнения обязанностей профессора и приобретения известности в науке своими исследованиями в области кристаллографии и кристаллической физики.

¹² Вернадский. Письма Н. Е. Вернадской... С. 31

¹³ Там же. С. 26.

¹⁴ Страницы автобиографии... С. 50.

ехал человек, «считающий душу чудным механизмом», а сознание человека, личность человека, не чем-нибудь резко определенным, цельным, а вечно меняющейся и не вполне однообразной. Человек из семьи, дававшей счастье тем, «которые составили семью», и воспитывавшей «хороших работников на пользу человечества», человек дружелюбный, искренний, с сильным желанием учиться, как и его предки. Природа для него «непонятная, неясная, всеобъемлющая» загадка, а ученые «те же фантазеры и художники». Он предполагал, что пробудет в Рускеале полторы недели, а «небольшая его экскурсия» займет две-три недели. В мир дальний, отчасти знакомый по прошлому году, погрузится путешественник в оригинальном костюме: «высокие сапоги, блуза, горный компас и молоток за поясом, гуттаперчевый плащ-альмавива с капюшоном и такую же шляпою на голове, да в довершение в руках здоровая палка»¹⁵. Его письма Старицкой с 21 мая по 13 июня и записи в книжке с 1 по 10 июня 1886 г., до известной степени перекликающиеся с майским дневником 1885 г., – попытка трезвой ориентировки, оценка ситуации, прикидка будущего курса в пространстве и времени, которые рассматриваются им в январе 1885 г. как «две основные координаты» материи¹⁶.

Вернадский «вообще больше любил образы», значит, его записи об экскурсии в Выборгскую и Санкт-Микельскую губернии можно рассматривать как своеобразную картину. А если это картина, то все открыто разом: влево, вправо, вглубь. Маршрутов в этой 120-летней давности экскурсии было много:

Первый общий осмотр всех Рускольских месторождений мрамора ничего не дал мне, кроме общей путаницы, – читаем мы запись Вернадского от 1 июня 1886 г. – Мысль была занята не тем: уходили, исчезали чудные картины природы, те фантастические мечтания, какие бывало навевали на меня геологические экскурсии, все исчезло и сгладилось перед внутренней, душевной тревогой¹⁷.

Душа Вернадского стремилась к Наталье Егоровне. И он, находясь во власти «захватывающих всего чувств и впечатлений», заставлял себя «попытаться решить, следы какого явления видишь пред собой»:

Я осмотрел Зеленую Гору, бегло оглядел ломки главную и маленькую ломку, откуда в последний раз брался мрамор лет 7–8 назад петербургским скульптором Потто, и ломку около оз. Синган-Ламби.

В открывшейся в последний день мая 1886 г. картине Рускеальской мраморной ломки еще ничего не понятно: «Все заросши, все сильно однообразно; – отметил Вернадский, – одна только Зеленая Гора представляется интересной по своей запутанности и по тем ясным следам контактных явлений», какие он на ней увидел. «Я на нее решил обратиться все внимание сегодня и, может быть, отчасти завтра»¹⁸ – написал он в первый день лета.

Вот где – в Финляндии – надо учиться наблюдать. «Между тем целые годы, когда складывался мой ум – он складывался... под влиянием явлений приро-

¹⁵ Вернадский. Письма Н. Е. Вернадской... С. 36.

¹⁶ Страницы автобиографии... С. 49.

¹⁷ АРАН. Ф. 518. Оп. 1. Д. 239. Л. 1.

¹⁸ Там же. Л. 1–2.



В. И. Вернадский (стоит четвертый слева) в группе геологов, 1888 г.

ды, которые я видел в пелене, в тумане, в неясных контурах»¹⁹, – посетует Вернадский в письме Наталье Егоровне. Две недели промелькнули быстро. Сразу выяснился план его поездки: из Рускеалы в Вильманstrand, на ломки в Ихалайси, затем на другие известные ломки. Главное внимание решил обратить на «те изменения, какие происходят в известняках и окружающих их породах», т. е. «исследовать (химически и микроскопически) самую, возможно чистую породу, близко к контакту»²⁰. Вернадскому нужны были минимум четыре образца, находившиеся в природе на определенном расстоянии друг от друга, которые укажут на происшедшие вследствие контакта изменения вещества того и другого типа. «Переход между ними (Зеленая Гора) положительно постепенен, и изменены обе породы в местах контакта очень сильно»²¹, – записывает Вернадский.

Первого июня 1886 г., «кроме такого общего интереса, является еще в высшей степени интересный вопрос о роли конкреционных, радиальнолучистых образований, обыкновенно встречающихся в подобных местах»²². Вернадский к этой записи делает добавление о том, что на них уже обратили внимание (поверхностное) финские геологи (профессор Ф. Вик):

Мне же кажутся подобные конкреционные образования глубоко важными для выяснения хода химических процессов, подобно тому, какое имеют тоже значение для этого псевдоморфозы. Окрестности Зеленой Горы интересны еще потому, что здесь мы видим ясные псевдоморфозы, кажется по кальци-

¹⁹ Вернадский. Письма Н. Е. Вернадской... С. 140.

²⁰ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 2.

²¹ Там же.

²² Там же. Л. 2–3.

ту, какого-то другого минерала, – отмечает ученый. – Интересно, что псевдоморфозы эти встречаются в тех же местах, близких к контакту, где мы встречаем и стяжения ²³.

Он предполагает, что подобный вывод даст ему и Синган-Ламби, где Соболевский находил места контактов.

Итак, «главнейшее внимание» Вернадскому приходится обратить на изменения в области контакта, но как они могут указать способ образования известняков? Сравнивая увиденное в Рускеале с тем, что поразило его в Гопунваре в 1885 г., а именно «кажущееся одновременное происхождение и метаморфизация известняков и окружающих их пород», он замечает: «Точно, вследствие одних и тех же процессов, известняки и гнейсы, вместе отложившиеся, вместе и изменились» ²⁴. И далее звучит из позапрошлого века:

Я не думаю, чтобы был верен вполне тот взгляд, какой приписывает в явлениях метаморфизма преобладающее значение соотношению между различными веществами химическим, происходящим там процессам. Не меньшее значение должны иметь чисто физические процессы, происходящие вследствие действия физических сил и времени. Вследствие физич. процессов есть стремление чистой CaCO_3 а) принимать более правильную кристаллическую форму и в) эти отдельные индивиды стремятся образовать огромный отдельный сложный индивид ²⁵.

Поскольку «здесь все еще затемнилось присутствием MgCO_3 », Вернадский считает важным «количественное ее определение в местах, близких и далеких от контакта» ²⁶. Это дает повод искать указаний на то, что

перекристаллизация мраморов происходит не вследствие химических процессов (перекристаллизация из H_2O), что кажется невероятным по данным кристаллографическим, а благодаря, главным образом, молекулярным изменениям твердых тел [...] Вследствие таких механических изменений CaCO_3 должны происходить те выдавливания, о каких говорит Соболевский, и один из таких примеров, по-видимому, мне сегодня удалось видеть по дороге из Зеленой Горы к Главной ломке; там надо взять образец, – записывает он, – и исследовать, нет ли следов давления ²⁷.

Первого июня Вернадскому кажется, что, кроме явлений контакта, ему «почти не на чем остановиться в этой поездке, выбранной вообще не ахти как удачно». Однако некоторые мысли у него все же возникли. «Интересно еще влияние лишайника, постоянно покрывающего известняки, – не оказывает ли он особого влияния на мрамор, и какой это вид» ²⁸. Нет, не пропали даром впечатления Вернадского из мая 1885 г. Тогда, во время первой остановки, он обратил внимание на почву около Кексгольма, покрытую «целым лесом лишай-

²³ Там же. Л. 3.

²⁴ Там же.

²⁵ Там же. Л. 3–4.

²⁶ Там же. Л. 4.

²⁷ Там же.

²⁸ Там же. Л. 4–5.

ников и мхов самых разнообразных форм, видов, цветов»²⁹. Он еще не знал, что академик К.-Э. Бэр, ихтиолог, создатель эмбриологии, полвека отдавший науке, описывая экскурсию в Лапландию 1837 года, назвал «новым миром» открывшееся взорам путешественников с вершины отлогости на юго-восточном берегу Лапландии близ Пялицы «целое море лишаев ... необъятное взору и как бы угрожающее вскоре вытеснить местами показывавшиеся растения высшего образования»³⁰. Как не знал, что знаменитый этнограф и беллетрист С. В. Максимов, через двадцать лет после Бэра совершивший литературно-этнографическую экспедицию в «холодную Сахару» (Лапландию), напишет:

Так называемый Лапландский полуостров – исключительная земля мхов и лишаев. Мхи и лишай ведут здесь борьбу с древесною растительностью и, распространяясь все далее и далее, истребляют мало-помалу рощи, кустарники и даже небольшие леса³¹.

Лишайники, редкостные мхи насытились годами, веками неспешной органической жизнью и явились в мир – перед Вернадским, которому давно уже был важен вопрос отношений живой части природы и «остальной природы». Однако перед первой экскурсией на Зеленую Гору он ищет ответы на вопросы: «Какие есть способы проникнуть в причину образования мраморов?», «Где средства найти ее?», «На что обращать внимание?».

Вернадский не останавливался на чем-то одном. Так, вечером 1 июня 1886 г., прокручивая дневные минуты и часы, он пишет: «Мыслью все устремляюсь к Н. Е., я ловлю на этом самого себя, и точно два человека боролись во мне. Я люблю, и я теперь понимаю, что значит полюбить ... Я живу, живу теперь!»³². И тут же: «Сегодняшняя экскурсия однако дала мне кое-что». Это чрезвычайно важно узнать, что дала ему экскурсия на Зеленую Гору. Читаем запись от 1 июня 1886 г.:

Роль и действие лишайников оказались далеко не такими простыми и не такими понятными, как то было до сих пор мне известно. Меня заняла здесь иная мысль, навело на которую совершенно случайное обстоятельство; в этих мыслях, в этих бесконечных комбинациях нашей фантазии и заключается главная прелесть наших экскурсий, наших опытов, наших наблюдений. Мне попалась более простая порода, главным образом, CaCO_3 с незначительной примесью других веществ; между тем на них растет не один лишай, а и высшие мхи; чем же они питаются?

²⁹ АРАН. Ф. 518. Оп. 2. Д. 31. Л. 42.

³⁰ Экспедиция в Новую Землю Руси Лапландию. Физический очерк посещенных стран (из донесения, читанного Г. Академиком Бэром, в заседании АН 3 ноября 1837 года) // Журнал Министерства народного просвещения. 1838. Ч. 17. С. 681–682. В Санкт-Петербургском филиале Архива РАН (Ф. 4. Оп. 2. Д. 137) есть выписка из протокола Конференции Академии наук от 29 июня 1838 г. о просьбе Бэра отправить его исследовать флору Финляндии и Эстляндии для решения вопроса о влиянии геогностического состава почвы на произрастание прозябаемых. Имя Бэра в выписках Вернадского по мрамору не упоминается.

³¹ Максимов С. В. Кола / Собр. соч. С. В. Максимова. 3 изд. СПб., 1871. Т. 8. Год на Севере. Ч. 1. С. 266.

³² АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 5.

И далее, размышляя о вековой жизни «небольших организмов» лишайников или мхов на мраморных скалах, о производимом ими губительном действии в данной среде, Вернадский отмечает:

К наружности мрамора, к поверхности, занятой лишайником, мы видим наибольшее количество выделений разных кремнекислых (?) лучистых соединений; наблюдая дальше, мы замечаем большую глубину подобных периферических изменений под одними лишайниками или мхами, нежели под другими; точно между жизнедеятельностью отдельных видов и толщиной изменения есть связь. Замечательна здесь еще одна сторона – это полная компактность подобных наружных новообразований, – и подчеркивает: – Меня еще в прошлом или позапрошлом году поразило различие видов лишайников на разных минералах сложных горных пород; различие это казалось далеко не простым, и это заставило меня быть более осторожным в выводе ³³.

Теперь, в июне 1886 г., наблюдения опять приводили к тому же, о чем есть запись в «Дневнике» 21 мая 1885 г.:

Около Сердоболя находится гора Кухавара ³⁴ [...] В первый раз на Кохуваре с ясностью можно было проследить рост лишайников на чистом камне. Среди гнейсов Какувары находятся прослойки и включения кварца, и на этой чистой SiO₂ растет довольно оригинальная флора лишайников. Исследование флоры лишайников по отношению к породам, на которых они растут, может представить большой интерес: кажется, и издали можно отличить места включения кварца по флоре лишайников: какие-то ярко-желтые формы преимущественно стелются на кварце, тогда как на поверхности гнейсов стелются серые разнообразно-узорчатые группы лишайников. Исследование флоры лишайников надо вести, принимая во внимание те процессы выветривания и разрушения, какие при этом происходят ³⁵.

1 июня 1886 г. Вернадский делает вывод: надо в июле и августе еще раз осмотреть валуны окрестностей Питера и между прочим заняться систематикой лишайников. Еще не раз в Финляндии ему предстоит задуматься о роли этих организмов ³⁶.

Еще одно влияние лишайников обратило на себя его внимание и указало на необходимость опытов. Оно настолько важно, что мы приводим посвященные ему в записной книжке Вернадского строки полностью:

Лишайники изменяют лучеиспускание и нагревание горных пород. Вещь эта имеет гораздо большее значение, чем на первый раз кажется. *Земное луче-*

³³ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 6.

³⁴ У Г. М. Керта и Н. Н. Мамонтовой в «Загадках карельской топонимики. Рассказы о географических названиях Карелии» (Петрозаводск, 1982. С. 106) указана Кукойвуара в окрестностях Сердоболя.

³⁵ АРАН. Ф. 518. Оп. 2. Д. 31. Л. 45–46.

³⁶ В фонде Н. П. Анциферова (Отдел рукописей Российской национальной библиотеки. Ф. 27. Д. 67) имеется газетная вырезка из «Известий» от 9 января 1945 г. с некрологом и другими материалами, касающимися смерти В. И. Вернадского. В некрологе, подписанном В. Л. Комаровым, подчеркивается вклад ученого в постановку и решение разнообразных проблем, в том числе проблему влияния живых организмов на образование геологических отложений.

испускание, впрочем, становится чем-то вроде моего конька (курсив мой. – В. Н.) – года 3 назад я глубоко им заинтересовался в Павловске, в прошлом году в Новомосковском уезде Екатеринославской губернии, а теперь здесь [...] Опыты с росой – в Питере, здесь только наблюдения, а также наблюдения под влиянием на это разных видов; это имеет большое значение вообще в общей планетной жизни земли, тем более что, по-видимому, есть известная связь между стадиями разрушения пород и семействами редких поселяющихся на них растений³⁷.

Сказанное касается главных вопросов его жизни, вопросов философского характера! Их назвал автор книги «Вернадский» из серии «Жизнь замечательных людей» Г. П. Аксенов, обратившись к первому химическому докладу студента Санкт-Петербургского университета:

Мертва ли та материя, которая находится в вечном непрерывном движении, где происходят бесконечное разрушение и созидание, где нет покоя? Разве жизнь не подчинена таким же строгим законам, как и движение планет, разве есть что-нибудь в организмах сверхъестественное, что бы отделяло их от остальной природы? ³⁸

В июне 1886 г. Вернадский думал произвести зимой в Петербурге опыты над лучеиспусканием, взяв куски определенной поверхности мрамора Рускеалы чистого, окрашенного в тот или иной цвет и затем с теми или иными лишайниками исследовать глубину таяния под ними снега. Строки этого фрагмента записи 1 июня 1886 г. содержат исключительно важную информацию: «Вообще давно пора мне ознакомиться с работами по теплопроводности горных пород ... *Надо, необходимо надо ознакомиться с этим вопросом*» ³⁹ (курсив мой. – В. Н.). Не случайно открытие радиоактивности вызовет в нем сильнейшее волнение.

Другое, что дала ему первая экскурсия, – «это замечательно постепенный переход известняков (мраморов) Зеленой Горы в роговообманковые сланцы (здесь по Пузыревскому развитие)» ⁴⁰. Оставляя это сравнение в день экскурсии, равно как и начатый схематический чертеж Горы, интересный для изучения тех же контактных явлений, он обращается к более в данную минуту интересующему его вопросу о перекристаллизации, зная, что для объяснения природных явлений «известные нам случаи перекристаллизации до сих пор не применялись или применялись крайне редко (попытка Шведова объяснить ими некоторые формы градин в его космической теории)» ⁴¹.

Исключительный кругозор демонстрирует записная книжка середины 1886 г. Речь не только о записях первого июня, но и третьего, четвертого, пятого в Рускеале, десятого в Вильманстранде. Запись 3 июня сообщает, что Вернадский «окончил осмотр, довольно подробный, Зеленой Горы, но далеко не мог считать этот обзор выявившим ее детальное строение». Ее строе-

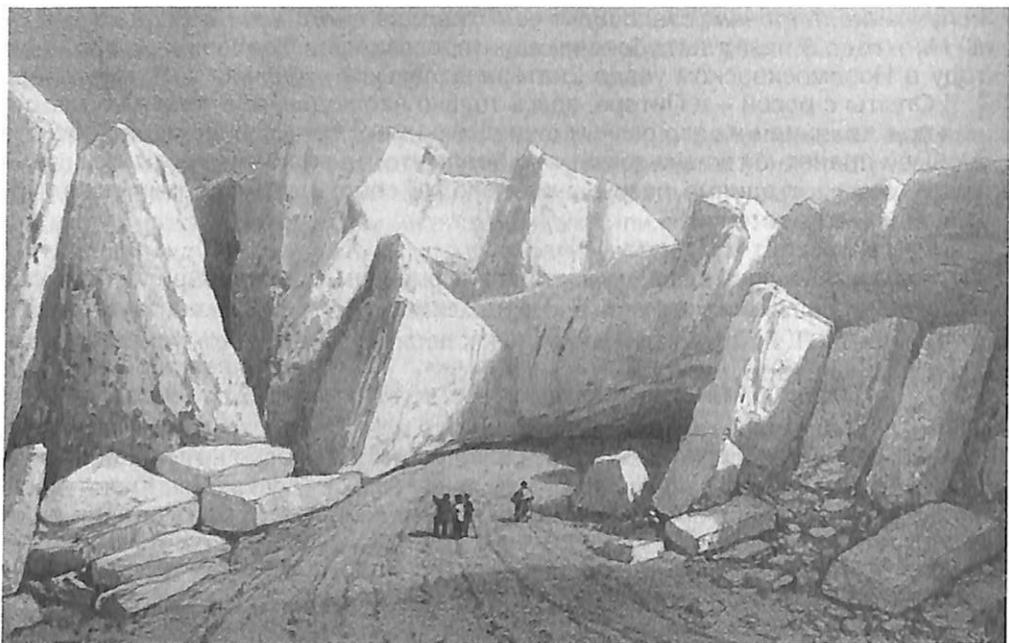
³⁷ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 6.

³⁸ Аксенов Г. П. Вернадский. М., 2001. С. 27.

³⁹ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 6–7.

⁴⁰ Там же. Л. 7.

⁴¹ Там же.



Мраморный карьер в Рускеале

ние было ему ясно. Она состоит из «роговообманковых, иной раз слюдяных сланцев, большею частью в высшей степени метаморфизированных, и мраморов, метаморфизация коих также очень сильна»⁴². Легко в этих породах не разберешься и не опишешь их, а описания, данные у В. П. Соболевского и П. А. Пузыревского⁴³, не вполне точны. И тогда Вернадский заносит в книжку «только попутно сделанные наблюдения», излагая данные относительно химических условий местности. Он обнаруживает здесь мрамор и сильно метаморфизированную роговообманковую и слюдяную породу. Начиная от места Зеленой Горы, ближайшего к водопаду на Рускеальке, выделяются серые мраморы, интересные наблюдаемой к поверхности иной раз полосатостью и обилием лучистых конкреций. Сглаженность скал действием ледников и сплошные лесные заросли мешали определить взаимодействие разных слоев и их угол падения. Подвигаясь ближе к месту развития роговообманковой породы, он отметил большое количество лучистых конкреций в серовато-синем известняке:

⁴² АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 8.

⁴³ Очевидно, что Вернадский хорошо знал работы этих ученых: *Соболевский В. П.* Обзорение Старой Финляндии и описание Рускольских мраморных ломок // *Горный журнал*. 1839. Ч. 1. Кн. 2; *Соболевский В. П.* Геогностическое обозрение Старой Финляндии и Рускольских мраморных ломок // Там же. Ч. 2. Кн. 4, а также «Гопунварский известняк в Финляндии» (1860-е) и «Очерк геогностических отношений Лаврентьевской системы Выборгской губернии П. Пузыревского. Рассуждение, представленное в физико-математический факультет для присуждения степени доктора минералогии и геогнозии» (СПб., 1866).

И действительно, вскоре показывается порода в высшей степени измененная, сильно окрашенная окисью железа (образчики), чрезвычайно твердая, красновато-черновитого цвета; представляет ту же отдельность, какую очень часто наблюдают на гранитных лбах, в парк. Монрепо ⁴⁴.

Мы в сентябре 2006 года посетили удивительный скальный парк вблизи Выборга, до сих пор не имеющий официального статуса памятника природы, и убедились в том, что граниты Монрепо – «памятник природы, науки и поэзии», как справедливо писали Т. Зинчук и С. Кырчикова ⁴⁵, – «включают» и «бараньи лбы», или «курчавые скалы» – скалистые выступы, в результате воздействия ледников возымевшие сглаженные, округлые вершины. Становится понятнее не только стремление Вернадского обратить внимание на ледниковые явления в Рускеале с целью поиска указаний на строение «интересуемой Горы», но и его общий настрой с мая 1884 г., когда он побывал с В. В. Докучаевым и студентами-геологами в сестрорецких дюнах, отразившийся в дневниковых записях:

Мы только тогда можем рассматривать явления природы, когда не будем забывать о форме и строении. Между тем минералогия есть глава геологии и излагать ее как отдельную «науку» не имеет никакого значения ⁴⁶.

По рассматриваемым записям достойного ученика профессоров Докучаева ⁴⁷ и Иностранцева видно: Вернадский входил в науку с сознанием, что живет в мире загадок и что на них, похоже, надо отвечать загадками. Размышляя над явлением кристаллических известняков, он вновь и вновь спрашивает себя, как произошли они, каков их состав? Если 3 июня он заключает, что «у нас нет никаких поводов считать известняки значительно позже или раньше происшедшими по сравнению с окружающими их породами» и что «только новое детальное чисто стратиграфическое изучение этой горы и может дать кое-какие указания на причины и самое строение ее», то записи 4 июня свидетельствуют, что после осмотра Большой и всех других ломок произведенного исключительно с петрографической и минералогической точек зрения, он оказался перед новыми вопросами. Он пишет, что Большая ломка, откуда брался мрамор для Исаакиевского Собора, давно запущена:

Она уже заросла деревьями, масса обломков, больших и малых, щебня и мусора заполнили значительную часть ее, так что нижние слои, где, говорят, находится самый лучший мрамор, мне видеть не удалось [...] Громадные массы мрамора из нее выбраны. Теперь это амфитеатр, котловина; и то

⁴⁴ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 9.

⁴⁵ Зинчук Т., Кырчикова С. Граниты Монрепо. Памятник природы, науки и поэзии // Альманах Монрепо. 2004. С. 42.

⁴⁶ Страницы автобиографии... С. 41–42.

⁴⁷ С 1880 г. В. В. Докучаев изучал новейшие образования восточной части Финского побережья. С 1882 г. под его руководством среди приглашенных на геоботанические, геологические и почвенные исследования студентов Санкт-Петербургского университета находился Вернадский. В. В. Докучаев, А. А. Иностранцев, П. Венюков и предложили 2 ноября 1885 г. на заседании Отделения геологии и минералогии Общества естествоиспытателей 22-летнего Вернадского в действительные члены (Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1885. Т. 16. Вып. 2. С. 91).

громадное количество, какое вынута человеком совсем вон, положительно удивительно ⁴⁸.

Идя с южной стороны западным краем амфитеатра, он увидел внизу «беловато-серые мраморы, которые кверху переходят в совсем серые». Слоистость оказалась не ясна. Взял образчики в надежде, что они удобное средство для понимания способа происхождения мраморов. Размышляя о слоистости кристаллических масс, Вернадский пытается ответить на вопрос: как в мраморах может произойти слоистость, и останавливается на предположении, что ее появление возможно «при совместном действии одностороннего давления и молекулярной перекристаллизации. Выяснить это может опыт». Подчеркнув роль сомнения в выяснении «механизма» появления слоистости, он вновь и вновь задает вопрос: «Неужели тут влияние кристаллической формы, молекулярных сил?» Вернадский понимает:

Давно пора подвести под математические выражения, строгие, ясные и изящные, реакции и формы земной коры, земной поверхности, так подвести, чтобы из одного, немногих принципов выходило многое. Но для этого надо много и долго еще учиться ⁴⁹.

Среди включений в мрамор Большой ломки его интересуют включения норденшельдита; он, в отличие от Пузыревского, не заметил правильности в направлении жил этого минерала. К периферии серовато-синего мрамора иной раз замечаются выделения какого-то минерала желтоватого цвета неясной кристаллизации с твердостью, равной твердости мрамора, – и вновь появляются «трудные» вопросы: может быть, кальцит? Образчики взяты. Отчего они (почти) исключительно близко к периферии? Какая загадка – происхождение всех этих выделений! Вернадского поражают великие явления природы, и он записывает 4 июня 1886 г.:

Такие огромные массы CaCO_3 представляются, действительно, одним из самых интересных и важных вопросов, и вопрос об их происхождении представляет глубокий интерес уже потому, что связан прямо с вопросом о происхождении гнейсов, метаморфических сланцев и других таких Сомнительных пород ⁵⁰.

Связь их здесь кажется ему очень и очень вероятной.

А маленькие ломки! Одна – та, в которой брал мрамор Потто, – дает возможность изучения контактных явлений; другая (старинная, заброшенная) интересна трещинами. Но «одной из самых интересных» по тем заключениям, которые она позволяет сделать относительно связи мраморов с окружающими их породами, окажется ломка у озера Синган-Ламби. Он окончит их осмотр 4 июня, а запись сделает 5-го. Эта запись приближает фактически к заключению по поставленным Санкт-Петербуржским обществом естествоиспытателей вопросам. О впечатлениях Вернадского от увиденного его письмо Н. Е. от 6 июня 1886 г. из Рускеалы:

⁴⁸ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 12.

⁴⁹ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 13.

⁵⁰ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 14.

Особенно тяжел был вчерашний день, и я никогда не забуду, как три раза возвращался на одно и то же место, это полверсты по ужасной дороге, когда все время приходилось лезть, цепляясь за камни да за деревья, чтобы снять угол наклона одних и тех же слоев мрамора ⁵¹

Мраморы у озера оказались развитые, отличающиеся богатством жил норденшельдита с известковым шпатом.

Вообще всех таких включений здесь, — отмечает Вернадский, — чрезвычайно много. Особенный интерес представляет восточная часть этой ломки Количество жил увеличивается все более и более, и, наконец, замечаем выход метаморфизированной породы, совсем аналогичной наблюдаемой в Зеленой Горе, и даже в местах, близких к мрамору, мы наблюдаем также те же самые псевдоморф.(?) минералы, какие пришлось найти там; однако здесь выветривание породы значительно меньше, чем в Зеленой Горе. Слои поставлены или кажутся поставленными почти на голову, а потому едва ли удастся определить ее соотношение с породой, развитой в Зеленой Горе, но петрографически такую связь, кажется мне, установить будет вполне можно, а тогда оказывается, что мраморы находятся в тесной связи с этой породой. Нигде в Зеленой Горе не удалось так хорошо наблюдать соприкосновение 2-х пород, как здесь. К местам соприкосновения увеличивается число жил в обеих породах [...], причем есть жилы норденшельдита и роговообманковой породы ⁵².

Ученый видит, что соприкосновение происходит не прямо, а через прослой этих отложений:

К месту соприкосновения увеличивается число выделений в обеих породах, причем в породе роговообманковой увеличивается число кальцита, а в мраморе — лучевого камня и даже слюдяного сланца. Слюдяный сланец сильно выветрен; слюда его играет разными цветами (и в Зеленой Горе встречался в местах, близких к контакту, слюдяный сланец в прямом соединении с мрамором, но тогда я не придал тому должного значения).

Вернадский продолжает записывать свои наблюдения:

Между роговообманковой породой и мраморами существует незаметный переход, не путем прямого перехода одной породы в другую, а путем отложения разных прослоек: сперва или после отлагались те породы, какие дали начало кристаллическим известнякам, затем некоторое время условия менялись то в одну то в другую сторону, а потом или сперва отложились породы, давшие начало роговой обманке. Он приходит к выводу: Так или иначе эти наблюдения в Синган-Ламби указывают нам на то, что происхождение здешних мраморов стоит в тесной связи с происхождением здешних роговообманковых сложных пород, и отделять вопрос об их происхождении нельзя.

При запутанности строения я не могу решить вопрос прямо, какое из этих образований древнее, но мне кажется, что такими здесь являются роговообманковые сланцы, думаю однако, что стратиграфические наблюдения могут это указать легко. К этому вопросу я еще вернусь ⁵³.

⁵¹ Вернадский. Письма Н. Е. Вернадской... С. 28.

⁵² АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 15.

⁵³ АРАН. Ф. 518, Оп. 1. Д. 239. Л. 16.

Следует сказать, что внимание Вернадского к проблеме генезиса кристаллизации известняков не будет мимолетным.

Нас интересует, были ли у Вернадского статьи, сообщения, дополнения к ним о путешествии в Финляндию? В протоколе заседания отделения геологии и минералогии С.-Петербургского общества естествоиспытателей от 30 марта 1887 г. остались строки:

1) В. И. Вернадский сообщил часть предварительного отчета о поездке своей летом 1886 года в Рускиялу, Сердобольского уезда, Выборгской губ.

Изложив очерк предшествовавших исследований рускияльских мраморов, г. Вернадский остановился на стратиграфических условиях их залегания.

Обнажения около Зеленой горы и озера Синган-Лямби представляют целый ряд мест соприкосновения мраморов с окружающими их кристаллическими породами. Изучение этих обнажений приводит к заключению, что рускияльские мраморы представляют из себя не шток, как думали раньше, а лежат, по-видимому, в виде пласта между слюдяными или роговообманковыми породами; пласты поставлены почти на голову и представляют из себя размытую систему синклинальных и антиклинальных складок⁵⁴.

В «Указателе сообщений, сделанных в заседаниях ОГМ с 21.01.1869 по 30.11.1892», есть следующий абзац:

В. И. Вернадский: одно заглавие в «Трудах» (реферат о работе Вырубова) (т. 18, С. 21); сообщение «Об условиях залегания рускеальского мрамора» (т. 18, С. 24).

Итак, статьи не было – Вернадский сообщил часть предварительного отчета о поездке летом 1886 г. в Рускеалу. Экспедиция его в Финляндию не случайность. Никто до него не ответил на вопрос о происхождении мраморов, и потому очевидна заслуга Вернадского, записавшего свои впечатления и заключение. Благодаря этой экскурсии, в наших руках ценнейший источник по геологии и минералогии Севера России и Финляндии конца XIX столетия.

Известно, что исследователь привез в университет коллекцию минералов из финляндской научной экспедиции, что на страницах его записной книжки отразились труды русских и иностранных ученых о мраморах, что было в традициях Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. «Небольшая экскурсия» не попала в классические, общеизвестные экскурсии Вернадского. Однако финляндские дни и ночи жизни и работы Вернадского имели серьезное научное и общечеловеческое значение. «Последнее» изучение Рускеалы будущим великим русским естествоиспытателем это доказывает. Ломки в восточной Финляндии «читали» многие: финны, шведы, русские. Для Вернадского было важно знать всю литературу о них, чтобы ответить на вопрос о происхождении мраморов, и благодаря его записям в наших руках ценнейший источник по геологии и минералогии Севера России и Финляндии конца XIX в. Вернадский о своей научной поездке отдельно докладывал на одном из последних заседаний ОГМ 1886 г. И те, кто его слушал, стали участниками диалога различных типов «историй»: истории Земли, истории России и ВКФ

⁵⁴ Протокол заседания отделения геологии и минералогии С.-Петербургского общества естествоиспытателей, 30 марта 1887 года // Труды Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей. 1887. Т. 18. С. 24–25.

и истории Вселенной. Изыскания молодого консерватора Минералогического кабинета столичного университета совершенно отвечали точке зрения одного из прежних его ректоров П. А. Плетнева, выраженной в письме к Я. К. Гроту: «Наука – главный предмет, главная цель и, так сказать, душа университетов»⁵⁵. «Забытые» записные книжки замечательного ученого и человека – это и диалог Вернадского с его «я».

Нам очень хочется, чтобы творческое наследие Владимира Ивановича Вернадского было собрано в одном месте. Прав был тот из петербургских лекторов, современников Вернадского, кто, распространяя ясные воззрения на науку, сказал прежде всего для русского человека: «В России есть все. Нужны только 3 вещи: наука, наука и наука».

⁵⁵ Переписка Я. К. Грота с П. А. Плетневым. В 3-х тт. / Ред. К. Я. Грот. СПб., 1896. Т. 3. С. 531.