

АКАДЕМИЯ НАУК СССР



РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ АН СССР
ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ ДЕЯТЕЛЕЙ
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

*Л. Я. Бляхер, А. Т. Григорьян, Б. М. Кедров,
Б. Г. Кузнецов, В. И. Кузнецов, А. И. Купцов,
Б. В. Левшин, С. Р. Микулинский, Д. В. Ознобишин,
З. К. Соколовская (ученый секретарь), В. Н. Сокольский,
Ю. И. Соловьев, А. С. Федоров (заместитель председателя),
И. А. Федосеев (заместитель председателя),
Н. А. Фигуровский (заместитель председателя),
А. А. Чеканов, А. П. Юшкевич,
А. Л. Яншин (председатель), М. Г. Ярошевский*

В. А. Маркин

**Петр Алексеевич
КРОПОТКИН**

1842—1921

**Ответственный редактор
доктор геолого-минералогических наук
Е. В. ШАНЦЕР**



МОСКВА

«НАУКА»

1985

М 25 Маркин В. А. **Петр Алексеевич Кропоткин (1842—1921)**.— М.: Наука, 1985.— 220 с., ил. 27. (Серия «Научно-биографическая литература»).

В книге освещен жизненный путь ученого и общественного деятеля П. А. Кропоткина. Подробно рассмотрены исследования П. А. Кропоткина в области географии и геологии, разработанная им теория материкового оледенения, охарактеризована его роль в развитии естествознания.

Для широкого круга читателей, интересующихся историей науки.

16.1

Рецензенты:

П. Н. КРОПОТКИН, Е. В. СТАРОСТИН

Вячеслав Алексеевич Маркин

Петр Алексеевич Кропоткин
(1842—1921)

Утверждено к печати Редакцией серии «Научно-биографическая литература» Академии наук СССР

Редактор издательства Б. С. Шохет.
Художественный редактор Л. В. Кабатова
Технический редактор Н. П. Переверза
Корректоры О. В. Лаврова, Е. В. Шевченко

ИБ № 28905

Сдано в набор 16.11.84. Подписано к печати 19.02.85. Т-04211.

Формат 84×108^{1/2}. Бумага книжно-журнальная импортная.

Гарнитура обыкновенная Печать высокая. Усл. печ. л. 11,34. Уч.-изд. л. 12,3
Усл. кр. отт. 11,55. Тираж 11000 экз. Тип. зак. 872. Цена 80 к.

Ордена Трудового Красного Знамени издательство «Наука»

117864 ГСП-7, Москва В-485, Профсоюзная ул., 90

2-я типография издательства «Наука» 121099, Москва, Г-99, Шубинский пер., 6

М $\frac{1601000000-139}{042 (02)-85}$ 32-85

© Издательство «Наука», 1985 г.

Предисловие

Петр Алексеевич Кропоткин известен преимущественно как русский революционер, один из первых народников, теоретик анархизма. Гораздо менее известен он как талантливый естествоиспытатель, труды которого имели выдающееся значение прежде всего для географии и геологии. Лишь за одну блестящую монографию — «Исследования о ледниковом периоде», — представляющую большой интерес для науки и в наши дни, он достоин быть отнесен к числу классиков отечественного естествознания.

Но научные интересы П. А. Кропоткина не ограничились рамками географии и геологии. Заметный след он оставил также в биологии, внося свой вклад в разработку теории эволюции, и в истории, создав книгу «Великая Французская революция. 1789—1793».

Предлагаемая вниманию читателя книга посвящена биографии П. А. Кропоткина — выдающегося естествоиспытателя. Такое построение книги вполне оправданно, так как освещение этой наименее известной и даже, можно сказать, полузабытой стороны его жизни, безусловно, является важной задачей истории науки. Полное жизнеописание не входило в намерения автора книги, полезно здесь поэтому хотя бы вкратце коснуться личности П. А. Кропоткина-революционера.

Он принадлежал к древнему княжескому роду. Сын генерала, внук сибирского генерал-губернатора, он с отличием окончил привилегированное учебное заведение — Пажеский корпус. Перед ним была открыта дорога в высшие придворные сферы. Однако уже в ранней юности, под влиянием знакомства с издававшимся за границей А. И. Герценом и Н. П. Огаревым «Колоколом», журналом «Современник», особенно с публиковавшимися в нем статьями Н. Г. Чернышевского и Н. А. Добролюбова, сложились его демократические взгляды. По окончании Пажеского корпуса он отказывается от «амплуа» царедворца и уезжает из Петербурга в Сибирь как офицер Амурского казачьего войска. С 1862 по 1867 г. он служит секретарем

Комитета по реформе ссылки и городского управления, адъютантом и чиновником особых поручений при забайкальском генерал-губернаторе. Во время нескольких дальних командировок и экспедиций П. А. Крпоткин изучает географию и геологию тогда еще мало освоенных и почти неисследованных обширных пространств и близко знакомится с жизнью простого народа, с его бесправием, с жестокостью эксплуатацией рабочих владельцами золотых приисков. Он убеждается в полной бесполезности ожидания каких-либо прогрессивных реформ со стороны продажной царской администрации. Немалое значение в радикализации его взглядов имело, в частности, то, что он был свидетелем военно-полевого суда над ссыльными — участниками восстания на Кругобайкальской дороге, по приговору которого четверо из них были расстреляны и сотни отправлены на пожизненную каторгу. В 1867 г. П. А. Крпоткин подает в отставку, возвращается в Петербург и поступает в университет, стремясь получить законченное высшее естественнонаучное образование. Поскольку к этому времени 25-летний П. А. Крпоткин заслужил признание как талантливый ученый, за свои экспедиционные исследования в Восточной Сибири был удостоен золотой медали Русского географического общества, последнее приглашает его на должность секретаря Отделения физической географии. В 1871 г. ему поручается экспедиция в Финляндию и Швецию для изучения следов ледникового периода. Это была его последняя научная экспедиция, на основе которой написана упомянутая выше монография «Исследования о ледниковом периоде».

К этому времени под влиянием революционного движения в Европе, особенно Парижской коммуны и деятельности Первого Интернационала, его взгляды приобретают революционный характер. Посетив в 1872 г. Бельгию и Швейцарию, он примыкает к бакунистской Юрской федерации Интернационала. По возвращении на родину он вступает в подпольную организацию революционных народников, известную в истории под названием «чайковцев», ведет под конспиративной фамилией революционную пропаганду среди петербургских рабочих и составляет для организации программную записку «Должны ли мы заниматься рассмотрением идеала будущего строя?», в которой нашло ясное выражение анархическое направление его взглядов. В 1874 г. по доносу провокатора П. А. Крпоткин был арестован и заключен в Петропавловскую крепость, где сильно заболел и был переведен в тюремный

госпиталь, находившийся вне стен крепости. Оттуда при помощи товарищей он бежал в 1876 г. за границу. Возвращение на родину стало для него невозможным, особенно после разгрома организации «чайковцев» и суда над ее членами, известного как «процесс 193-х», на котором его программная записка фигурировала в качестве одного из основных документов обвинения. В эмиграции П. А. Кропоткин продолжал активную революционную пропагандистскую деятельность, вначале в Швейцарии, из которой был выслан в 1881 г. по требованию царского правительства, затем во Франции, где был привлечен к суду на лионском процессе анархистов и приговорен к пяти годам тюремного заключения. Из французской тюрьмы Клерво его освободили в 1886 г. благодаря требованиям европейской общественности. П. А. Кропоткин переезжает в Англию, где он прожил долгие 30 лет. На эти годы приходится основная литературная работа П. А. Кропоткина по теоретическому обоснованию своей анархистской концепции и его основной исторический труд по истории Великой французской революции 1789—1794 гг., в котором доказано положение, что Великая французская революция была революцией народной, что не буржуазия, а народные массы играли в ней решающую роль. Эту работу высоко ценил В. И. Ленин.

П. А. Кропоткин, вслед за П. Ж. Пруденом, считал основной причиной социального неравенства и эксплуатации трудящихся государственную власть, порождающую деспотизм и угнетение. Ликвидация государства и всякой власти вообще, с его точки зрения, является решающей предпосылкой построения нового справедливого общества. Однако в отличие от Прудона он считал, что добиться этой коренной перестройки общества невозможно путем мирных, постепенных реформ, шаг за шагом сглаживающих классовые противоречия. Необходима социальная революция, которая П. А. Кропоткину в отличие от М. А. Бакунина мыслилась не как стихийный бунт, а как сознательное действие народа, вооруженного революционной мыслью. Борьба трудящихся против эксплуататоров есть залог социального прогресса. Но она, по мнению Кропоткина, не должна превращаться в борьбу за власть, которая, как он считал, в любой форме якобы неизбежно вырождается в деспотизм и произвол. Он не признавал руководящей роли в этой борьбе рабочего класса, а рассматривал ее как противоборство некоего неопределенного «народного начала» с «началом на-

чальственным». Под народом им понимались при этом самые широкие массы рабочих, ремесленников и крестьян (роль крестьянства как носителя революционных тенденций им преувеличивалась, в чем сказывалось наследие народнических традиций). По мысли П. А. Кропоткина, после социальной революции государство сразу же должно быть уничтожено и заменено добровольным союзом вольных самоуправляющихся общин, связанных свободным договором. Все, что может служить эксплуатации, вплоть до предметов потребления, должно быть экспроприровано и стать общей собственностью общин, отношения между которыми должны основываться на прямом обмене городских товаров и продуктов сельского хозяйства. При этом интеллигентный (т. е. умственный) труд и труд физический должны стать в равной степени обязанностью всех членов общины, и образование должно поэтому состоять в обучении наукам и физическому труду одновременно. Эта доктрина П. А. Кропоткина, которую он называл анархическим коммунизмом, была явно утопической. Будущее общество рисовалось ему хотя и лишенным индивидуальной частной собственности, но основанным на коллективной собственности обособленных свободных общин, обменивающихся продуктами через рынок. Его доктрина, по существу, отражала интересы мелких товаропроизводителей. Если не отрицание, то явная недооценка классовой борьбы и отношение к государству не как к диктатуре господствующего класса, а как к источнику угнетения независимо от его природы приводили и к неверной оценке конкретных исторических событий. Это было, в частности, причиной того, что во время первой мировой войны П. А. Кропоткин вместе с эсерами и меньшевиками занял оборонческую позицию, оказавшись в плену российского шовинизма. За это он подвергся резкой критике со стороны В. И. Ленина. Несмотря на ошибочность социальной утопии П. А. Кропоткина, его авторитет как революционера был столь велик, что он, один из немногих русских эмигрантов, стал гостем V (Лондонского) съезда РСДРП.

Когда произошла Февральская революция в России и был свергнут царизм, П. А. Кропоткин получил возможность вернуться на родину. В июне 1917 г., после 40-летнего изгнания, он приезжает в Петроград, где ему устраивают торжественную встречу. Керенский предложил ему войти в состав Временного правительства. Однако П. А. Кропоткин отказался от этой сомнительной чести.

Октябрьскую революцию он воспринял как закономерное историческое событие и признал Советы как некий прообраз своего идеального общинного самоуправления, а цели, к которым стремились большевики, — совпадающими с целями социальной революции в его представлении. Это он прямо высказал во время одной из своих встреч с В. И. Лениным, о чем писал Г. М. Кржижановский в своих воспоминаниях. Летом 1920 г. он написал обращение к международному пролетариату, призывая его заставить свои правительства отказаться от вооруженного вмешательства во внутренние дела Советской России.

В 1921 г. П. А. Кропоткин умер и был похоронен в Москве. Советское правительство в память о его выдающейся роли в истории русского революционного движения и за заслуги в развитии естествознания увековечило его имя в названиях улицы и площади в Москве.

Е. В. Шанцер

Введение

Жизнь Петра Алексеевича Кропоткина пришлась на вторую половину XIX и первую четверть XX столетия.

Уже в начале XIX в. наметился переход естествознания от преимущественного описания предметов и явлений к объяснению процессов, раскрытию закономерностей в жизни природы. Для 40-х и 50-х годов XIX в. характерно постепенное накопление фактов науки, которое привело вскоре к открытию ряда фундаментальных законов природы, стимулировавших развитие таких наук, как физика, химия, биология. Начался процесс дифференциации этих наук, параллельно с которым появилась (еще слабо заметная) тенденция к поиску самых общих, единых законов природы, объединяющих все науки.

В исключительной разносторонности Кропоткина — главная особенность его личности. И существенно, что в основе этой необычной широты интересов лежит не просто любознательность или желание как можно полнее проявить себя, а глубокое убеждение в единстве и взаимосвязанности всего сущего, что предопределяет и единый подход в познании.

Было бы неверно считать П. А. Кропоткина только естествоиспытателем. В обращении Московского Совета по поводу смерти Кропоткина о нем говорилось как о «старом, закаленном борце революционной России против самодержавия и власти буржуазии»¹. Владимир Ильич Ленин назвал как-то Кропоткина «человеком, полным мысли и огня»², имея в виду его активное участие в революционном движении, его долголетнюю, начавшуюся еще на заре его «народнического периода» революционно-пропагандистскую работу, его мощный талант публициста. В. И. Ленин очень высоко оценивал историческую работу Петра Алексеевича «Великая Французская революция. 1789—1793». Талант писателя Кропоткина признавали Л. Н. Толстой и И. С. Тургенев. Но он был и литературоведом: ему принадлежит первая на Западе книга по истории русской литературы.

Научные работы П. А. Кропоткина обсуждали современники и потомки; о нем писали П. П. Семенов-Тянь-Шанский и А. И. Воейков, С. Н. Никитин и И. И. Черский, В. В. Докучаев и В. И. Вернадский, Л. С. Берг и В. А. Обручев, Элизе Реклю и Эдуард Зюсс. Первым биографом Кропоткина-ученого следует считать крупного русского географа, этнографа и антрополога Д. Н. Анучина. В 1912 г. он опубликовал газетную статью «П. А. Кропоткин как путешественник и географ». После 1917 г. появился ряд кратких очерков о вкладе Кропоткина в историю, биологию, географию, психологию и педагогику в специальных, посвященных его памяти сборниках, изданных Всероссийским Кропоткинским комитетом. Это были сжатые оценки разных направлений научного творчества Кропоткина, как бы первые эскизы. Лишь геолого-географическая линия «спектра» научного творчества Кропоткина довольно широко рассматривалась в научных и научно-популярных работах, которые стали появляться в 30—40-х годах нашего столетия. Среди них в первую очередь надо назвать работы по истории геологии и географии В. А. Обручева и Л. С. Берга, определившие место П. А. Кропоткина в истории развития геологических и географических знаний. Появились книги «Исследователь земли Сибирской П. А. Кропоткин» Г. В. Карпова (1961), «Путешествия П. А. Кропоткина» С. С. Анисимова (1943), две первые биографии, написанные Н. К. Лебедевым (1923) и Н. М. Пирумовой (1972), в 50—70-х годах — статьи Н. А. Нагинского (1951), П. Н. Соколова (1952), Н. П. Крайнера (1955), А. А. Величко (1957), Я. Ф. Антошко (1961) и др. В 60—70-х годах оживились споры вокруг развиваемых Кропоткиным идей о значении для эволюции жизни «закона взаимной помощи» — его имя все чаще встречается на страницах научных трудов биологов.

Современные исследователи наследия Кропоткина признают актуальными его работы, даже основополагающими для ряда научных направлений. «Совершенно выдающимися по самостоятельности и глубине мысли» назвал В. И. Вернадский работы Кропоткина по ледниковому периоду³, а В. А. Обручев подчеркивал склонность Кропоткина к тщательному анализу и к широким синтетическим обобщениям⁴. Петр Алексеевич верил в возможность и необходимость «наведения мостов» между отдельными науками, верил в синтез «единой науки» и немало сделал для этого и в своих научных, и в научно-

популярных трудах, в которых выступает как энциклопедист в прямом смысле этого слова — химия, физика, механика, биология, география, геология, метеорология соседствуют в его творчестве.

Конечно, далеко не все из огромного наследия П. А. Кропоткина равноценно, не все выдержало испытание временем — это закономерно и несколько не умаляет его значения в истории науки и общественной жизни.

Оскар Уайльд сказал о биографии Кропоткина, что это образец совершенной, законченной, цельной жизни и что счастье этого человека в том, что он смог приблизиться к максимальному раскрытию заложенных в нем возможностей...⁵

Самые высокие оценки дали личности П. А. Кропоткина его современники, представляющие разные страны, различные социальные слои, профессии и политические убеждения, и не было среди них никого, кто отозвался бы о нем резко отрицательно, хотя он и был «из противоречий соткан». По-видимому, в данном случае, противоречия гармонично сочетались.

Кропоткин был носителем и проводником идеи синтеза, объединения, целостности наук, в особенности тех, которые входят в комплекс наук о Земле и жизни. Объединяющее начало он искал и находил в природе. И это особенно ценно для нас в эпоху формирования экологического мышления. В немногих пока работах, посвященных жизни и деятельности П. А. Кропоткина, основное внимание уделено разбору его политических и философских взглядов, в то же время его достижения в области естественных наук оказались на втором плане.

Однако теперь, когда уже образовалась определенная временная дистанция, становится все более ясным, что все направления деятельности Кропоткина исходят из его научного мировоззрения.

Научная биография Петра Алексеевича Кропоткина естественно разбивается на пять неравных периодов. Первый (1842—1862 гг.) — детство, учеба в Пажеском корпусе, пробуждение первого интереса к науке; второй (1862—1867 гг.) — сибирские экспедиции, формирование его как ученого-географа и геолога; третий (1867—1876 гг.) — работа в Русском географическом обществе, завершение обработки сибирских материалов и труда «Исследования о ледниковом периоде»; четвертый (1876—1917 гг.) — годы эмиграции, активная общественно-пуб-

лицистическая деятельность, сотрудничество в ряде научных изданий, преимущественно Англии и Франции, исследование Великой французской революции, развитие новых идей в биологии, попытки синтетически осмыслить достижения науки; пятый (1917—1921 гг.) — возвращение в революционную Россию, создание Дмитровского краеведческого музея, работа над двухтомной «Этикой». Конечно, и в долгой жизни П. А. Кротопкина в эмиграции можно выделить отдельные периоды, но в общем-то это был хотя и длительный, но целостный отрезок его жизни.

Наша задача — рассказать о Кротопкине-естествоиспытателе, о той стороне его деятельности, которая, как это ни странно, известна меньше. Среди фактов биографии мы отбираем поэтому прежде всего те, которые характеризуют его как ученого, объясняют, как и почему он стал им, раскрывают объем его научного наследия, знакомят с его научными идеями. При этом мы старались чаще прибегать к цитированию высказываний самого Кротопкина, поскольку его работы практически почти неизвестны (многие из них — даже специалистам).

Значительно больше места в книге отведено рассказу «о русском периоде» жизни Кротопкина, поскольку он, несомненно, имел определяющее значение в последующем его научном творчестве; о жизни и научной деятельности П. А. Кротопкина в эмиграции мы знаем меньше, зарубежные материалы требуют еще глубокого специального исследования.

Эта книга — лишь первая попытка создания биографии П. А. Кротопкина-ученого. Работа в этом направлении, несомненно, должна быть продолжена с привлечением новых данных. Появление книги в значительной степени облегчили выполненные ранее работы, и здесь в особенности следует отметить ценность составленного Е. В. Старостиним наиболее полного к настоящему времени библиографического указателя печатных трудов П. А. Кротопкина⁶.

Глава 1

Первые двадцать лет жизни (1842—1862)

...и так как ты любишь труд, привык к нему, деятельность твоя, рано или поздно, принесет тебе честь, а другим пользу.

*Из письма Александра Кротошкина брату
от 8 октября 1862 г.¹*

Что такое я — уже давно определилось, день моего совершеннолетия застает меня в сущности, тем же, чем я был давным-давно, тем, чем я буду впоследствии...

*Из письма Петра Кротошкина брату
от 14 августа 1862 г.²*

27 ноября (9 декабря) * 1842 г. в семье генерал-майора и георгиевского кавалера князя Алексея Петровича Кротошкина, представителя древнего княжеского рода, родился третий сын, названный Петром.

Его мать — Екатерина Николаевна — была дочерью героя наполеоновских войн Николая Сулимы, ведущего свой род от украинского гетмана Ивана Сулимы³. Она умерла в возрасте 34 лет, когда Петру было три года.

Глава семьи — Алексей Петрович, генерал и помещик — был человеком жестким, духовно ограниченным. Екатерина Николаевна, напротив, была хорошо образованна, добра, чутка и внимательна к людям, и даже крепостные вспоминали о ней с большой теплотой и любовью. «Мать моя, без сомнения, для своего времени была замечательной женщиной», — писал Петр Алексеевич. Много лет спустя после ее смерти он нашел в кладовой деревенского дома дневники, в которых она описывала красоту природы в Германии на водах и «говорила о сво-

* В дальнейшем все даты, относящиеся к дореволюционному периоду, даются по старому стилю, после 1917 г. — по новому.

их печалях и о жажде счастья. Были также тетради запрещенных русских стихотворений, между прочим — „Думы“ Рылеева. В других тетрадях были ноты, французские драмы, стихи Ламартина, поэмы Байрона. Она любила музыку и, кажется, хорошо понимала ее. Нашел я также много акварелей, рисованных моей матерью...»⁴. Благотворное влияние образа матери Кропоткин ощущал на себе всю жизнь.

На формировании Кропоткина благотворно сказалось раннее общение с природой. Внимание и любовь к ней в ребенке зародились, конечно, не в городском особняке, а во время ежегодных выездов в имение Никольское Мещевского уезда Калужской губернии, раскинувшееся на берегах реки Серены. «Трудно найти в центральной России более красивые места для жизни летом, чем берега реки Серены. Высокие известняковые холмы спускаются местами к реке глубокими оврагами и долинами, а по ту сторону реки расстилаются заливные луга, темнеют уходящие вдаль тенистые леса, пересекаемые лощинами с быстро текущими речками. Там и сям виднеются помещичьи усадьбы, окруженные фруктовыми садами, а с вершины холмов можно насчитать сразу не менее семи церковных колоколен. Десятки деревень раскинуты среди ржаных полей...»⁵.

Одиннадцати лет Петра определили в Первую Московскую гимназию, находившуюся на Пречистенке, почти рядом с их домом. Видимо «не вписываясь» в принятую гимназическую систему обучения, Петр получал двойки даже по географии, которую любил. Через полвека он вспоминал: «Я любил географию и учился с удовольствием. Я со своим другом Николаевым составил даже географию нашей гимназии. Написали целый курс с картами и планами...»⁶.

Вычерчивать карты Пете помогал домашний учитель студент Николай Смирнов. И помимо этого, он, обладавший развитым литературным вкусом, привил мальчику любовь к произведениям Пушкина, Гоголя, Герцена, Некрасова. «...Красота и сила творений Герцена, мощьность размаха его мыслей, его глубокая любовь к России охватили меня»⁷, — вспоминал Петр Алексеевич...

Двух братьев Кропоткиных Смирнов приохотил писать. Они сочиняли стихи, рассказы, издавали ежедневную домашнюю газету под названием «Дневные ведомости», а затем ежемесячник «Временник». Главным «издателем» был Петр.

Сменивший Смирнова, когда тот закончил курс в университете, студент-медик Н. Павлов достал как-то для «Временника» вступительную лекцию «московского профессора по физической географии» (возможно, автор ее — известный метеоролог А. Ф. Спасский). Самой же крупной «вещью», помещенной в рукописном журнале братьев, была повесть юного Петра Кропоткина «Пребывание в Ундовске». Под этим названием легко узнается уездный Мещевск, посещаемый каждое лето. Картины жизни городка пытался воспроизвести наблюдательный и склонный к художественному слову мальчик. В этом детском произведении можно обнаружить в зачаточном виде литературную, научно-исследовательскую и социально-критическую линии дальнейшей деятельности Кропоткина. Удивляешься той последовательности, с которой он сохранял до конца жизни преданность интересам, пробудившимся еще в раннем детстве.

Нетвердой детской рукой описана ярмарка в Мещевске, — конечно, в подражание гоголевской «Сорочинской ярмарке», но с тонко подмеченным местным колоритом. Не случайно, став чуть старше, он возвращается к этому сюжету, выполнив не более и не менее как экономико-статистическое описание ярмарки в селе Никольском Мещевского уезда Калужской губернии. Сам П. А. Кропоткин считал его первым своим опытом исследования народной жизни, который «пригодился впоследствии в Сибири»⁸.

Первая Московская гимназия, в которой он учился, была одной из передовых в России. До Кропоткина ее окончили известные деятели того времени: историки М. П. Погодин, С. М. Солóвьев, драматург А. Н. Островский. Только что в ней было введено преподавание естественных наук (ботаники, зоологии, анатомии, минералогии). Законоведение вел поэт и литературный критик Аполлон Григорьев.

В 15 лет Петра отвезли в Петербург в Пажеский корпус. Это привилегированное учебное заведение, основанное в 1754 г. как военное училище, стало своего рода школой государственных и военных деятелей высшего ранга. Окончание его открывало путь к блестящей карьере при дворе. Был среди воспитанников корпуса и декабрист Пестель...

В конце 50-х годов корпус переживал период внутренней перестройки. Появились новые — и неплохие — преподаватели. Среди них — несомненно выдающийся чело-

век, большой знаток истории и литературы, профессор Петербургского университета В. И. Классовский. Воспитанник Кропоткин много читает, пользуясь не только корпусной, но и богатой библиотекой юриста Н. П. Кравченко, мужа сестры Елены. И результаты благотворны: «Бесконечность вселенной, величие природы, поэзия и вечно бьющаяся ее жизнь и гармония природы погружали меня в тот восторженный экстаз, которого так жаждут молодые натуры»⁹.

Пришла пора, и любимыми предметами стали естественные науки. Более всего волновали идеи эволюции живой природы, первые мысли о которых высказывались в России еще задолго до появления книги Чарльза Дарвина, произведшей подлинный переворот в умах. Карл Францевич Рулье, профессор Московского университета, в своих публичных лекциях, прочитанных в Москве в феврале 1852 г., говорил об изменчивости всего живого, о поступательном его развитии. Но он говорил тогда и о другой, не менее интересной проблеме — о значительных изменениях климата, о том, что в конце третичной эпохи северо-запад России и Скандинавия были покрыты снегами и льдом... «Ледниковая идея» могла уже тогда заинтересовать юного Кропоткина.

Переписка братьев свидетельствует об исключительно раннем пробуждении у них обоих интереса к серьезнейшим научным занятиям.

Многие годы вели братья Кропоткины дискуссию по вопросу о биологической эволюции. Но для Петра не менее серьезным было увлечение историей, а на предпоследнем курсе корпуса — физикой. По поручению преподавателя он даже занялся переработкой учебника физики Э. Ленца. «Отделы о теплоте, электричестве и магнетизме пришлось писать заново, — вспоминал П. А. Кропоткин, — вводя новейшие теории, и таким образом я составил почти полный учебник физики, который отлитографирован для употребления в корпусе. Легко понять, как помогла мне впоследствии эта работа»¹⁰.

Вообще, судя по тому, что Петр Алексеевич рассказал сам, Пажеский корпус дал ему широкое естественнонаучное образование. Вспоминая эти годы в «Записках революционера», П. А. Кропоткин писал: «Непреодолимый поток мчал всех к естественным наукам, и в России вышло тогда много очень хороших естественнонаучных книг в русских переводах. Я скоро понял, что основательное знакомство с естественными науками и их методами

необходимо для всякого, для какой бы деятельности он ни предназначал себя»¹¹. Свою судьбу юный Крпоткин «нащупывал» интуитивно: «Никогда не прекращающаяся жизнь вселенной, которую я понимал как жизнь и развитие, стала для меня неистощимым источником поэтических наслаждений, и мало-помалу философией моей жизни стало сознание единства человека с природой как одушевленной, так и неодушевленной... Припоминая теперь прошлое, я прихожу к заключению, что наша программа (кроме военных предметов, вместо которых мы могли бы с большей пользой изучать точные науки) была вовсе не дурна и, несмотря на свое разнообразие, вполне приходилась по силам юноше со средними способностями. Нам предоставлялся известный простор в выборе любимых предметов. По ним нас экзаменовали очень строго, а по остальным — довольно снисходительно. Вообще, я объясняю себе сравнительную успешность прохождения этой обширной программы конкретным характером преподавания»¹².

Теоретическое знакомство со многими предметами сразу же подкреплялось практическими занятиями: земельными работами, астрономическими определениями, решением задач по фортификации и военной географии. Пахам показывали даже фабрики и заводы, знакомили с новинками современной техники: «Я понял поэзию машин, когда видел, как гигантская паровая лапа, выступавшая из лесопильного завода, вылавливает бревно из Невы и плавно подкладывает его под машину, которая распиливает ствол на доски; или же смотрел, как раскаленная докрасна железная полоса, пройдя между двумя цилиндрами, превращается в рельс...»¹³.

Интерес к естествознанию захватил П. А. Крпоткина в Пажемском корпусе. Воспитанники обучались проведению глазомерной съемки с помощью буссоли и топографической съемки с мензулой и кипрегелем. Крпоткин писал потом, что ему эти занятия доставляли «невыразимое удовольствие». «Когда я впоследствии стал исследователем Сибири, а некоторые из моих товарищей — исследователями Средней Азии, мы нашли, что корпусные съемки послужили нам подготовительной школой»¹⁴.

Нельзя сказать, что преподавание географии в корпусе было на высоте. Преподаватель Белоха требовал от учеников умения чертить на память карты мелом на доске. Задача почти невыполнимая. Спасаясь от неизбежных «нулей» и связанных с каждым из них репрессий —

оставление, например, без отпуска на два воскресенья, пажы прибегали к шпаргалкам. Главным их автором стал Кропоткин, изготовивший миниатюрный географический атлас в двух или трех экземплярах. Это занятие неожиданно сослужило неплохую службу будущему географу. Он вспоминал впоследствии: «Когда я в полутемном каземате Петропавловской крепости вычерчивал с претензией на художественность карты Финляндии, не раз повторял я, любуясь своей работой: „Спасибо Белохе, без шпаргалок я никогда не научился бы так чертить“». И далее: «Белоха никому не привил любви к географии, а между тем преподавание географии можно было бы сделать интересным и увлекательным. Учитель географии мог бы развернуть перед учениками всю карту мира во всем ее разнообразии и гармонической сложности...»¹⁵.

Глубокое знакомство с литературой (особенно любимы были романы Тургенева, стихи Огарева и Некрасова), музыкой (преклоняясь перед итальянской оперой, Кропоткин написал очерк о русской опере, тогда еще только приближавшейся к своему расцвету) — все это в большой степени дополняло разностороннее образование, полученное в Пажеском корпусе.

В 1861 г. в журнале «Время» был напечатан роман Ф. М. Достоевского «Униженные и оскорбленные», вышли в свет «Мещанское счастье» А. Ф. Помяловского и «Коробейники» Н. А. Некрасова. В «Современнике» появились статьи Н. А. Добролюбова и Н. Г. Чернышевского, в «Русском слове» — Д. И. Писарева, в «Русском вестнике» — роман И. С. Тургенева «Накануне». Все это влияло на формирование мировоззрения юноши.

В этом же году из-за студенческих волнений был закрыт Петербургский университет, и учившийся в нем сверстник Кропоткина Александр Иванович Воейков, с которым впоследствии, через семь лет, они будут сотрудничать в Географическом обществе, уехал продолжать учебу в Германию. По-разному сложилась судьба двух русских географов.

А. И. Воейков получит широкое образование в европейских университетах и вернется в Россию уже известным климатологом, потом продолжит свои путешествия и соберет материал для широкого научного обобщения о климатах земного шара. Он станет крупным ученым в области климатологии и географии... П. А. Кропоткина же назовут «энциклопедистом», и еще — ученым-революционером...

Из переписки братьев видно, что важнейшие события научной жизни не проходили мимо их внимания — такие, например, как основание И. М. Сеченовым русской физиологической школы, разграничение понятия атома и молекулы на Первом Международном химическом конгрессе, выход в свет первого капитального труда А. Ф. Миддендорфа «Путешествие на Север и Восток Сибири» и, конечно, появление в русском переводе книги Ч. Дарвина «Происхождение видов путем естественного отбора», которая вызвала особый интерес.

1862 год был выпускным для Кропоткина. Окончание Пажееского корпуса давало право поступить на службу в любой из гвардейских полков, а в армейском полку получить сразу чин поручика и быстрое продвижение по служебной лестнице.

Петр Кропоткин заканчивал Пажееский корпус среди лучших его учеников, это делало несомненной самую стремительную его карьеру. Тем удивительнее был для всех его выбор при распределении полков — Амурское казачье войско. Сначала ему не поверили, потом решили, что у него какой-то свой расчет, скорее всего намерение сделать именно на Амуре свою «карьеру».

...Но вот весной 1862 г. директор Пажееского корпуса генерал Озеров получил такую телеграмму: «Сыну своему выходить на Амур воспреещаю. Прошу принять нужные меры...»¹⁶. Он показал ее выпускнику корпуса юному Петру Кропоткину — телеграмма была от князя-отца.

Расчет, конечно, был, но иной. О нем Петр не поведал никому, даже профессору Классовскому, который очень огорчился, узнав об этом решении: «Поступайте в университет, поверьте мне, вы будете гордостью России...»¹⁷.

Да, именно в университет хотел поступить выпускник Пажееского корпуса П. Кропоткин. Но это означало бы окончательный разрыв с отцом, на помощь которого уже не пришлось бы рассчитывать ни в малейшей степени. Можно было определиться в артиллерийскую академию, где, кроме военных наук, изучали математику и физику. Но в то время академии как раз коснулись репрессии. Перспектива оказаться в ней на месте уволенных также его не устраивала. И вот мысль увела Кропоткина из охваченной реакцией столицы в далекую Сибирь, в Амурский край.

Две книги Р. Маака: «Путешествие на Амур» и «Путешествие на Уссури» — рисовали картины удивительной, исключительно своеобразной природы. Книга немецкого

географа Карла Риттера увлекла размышлениями о строении Азиатского материка. А где-то глубоко теплилась еще и надежда на то, что в Сибири не будет так ощущаться гнет реакции, что там удастся принять участие в разработке реформ, необходимость которых была ясна любому мыслящему человеку в России.

В Петербурге было известно, что сибирская администрация, возглавляемая графом Н. Н. Муравьевым-Амурским, отличалась от всех других губернаторств империи здравомыслием, просвещенностью и достаточной самостоятельностью. Граф Муравьев окружил себя молодыми офицерами либерального образа мыслей, среди которых обсуждалось будущее Сибири. В этом обсуждении принимали участие и ссыльные, в том числе и известный борец против царизма — Михаил Бакунин, бежавший в августе 1861 г. из Сибири по Амуру не без содействия администрации, в частности ближайшего помощника Муравьева молодого генерала Б. К. Кукеля.

В Сибири будет дело — в этом можно не сомневаться. Но пока еще не ставит себе Кропоткин такую задачу — стать исследователем природы Сибири...

Кропоткин сделал свой выбор в 60-е годы XIX в., когда в России наблюдался определенный общественный подъем.

Конечно, не всякий мог почувствовать, воспринять его¹⁸. Большая часть даже образованных людей мыслила консервативно, сторонилась новых веяний, предпочитая заниматься устройством своего благополучия в рамках существующей реальности. Нужен был особый умственный и душевный настрой.

Первые научные опыты П. А. Кропоткина были связаны с математикой, переводами с английского трудов по геологии и биологии. Возможно, он не стал бы географом и геологом, если бы не оказался в Сибири. Собственно, он был готов идти по любому из направлений в науке, но в конечном счете главную роль сыграла все-таки склонность к занятиям науками о природе, приобретенная еще в юности.

В какой-то степени представление о направлении, в котором шли поиски юным Кропоткиным своего призвания в науке, могут дать фрагменты из его писем брату Александру, написанных еще в «пажеский период» его жизни. Брат называл его «поклонником науки», информируя о всех научных новостях.

«Спасибо тебе, что ты мне сообщил гипотезу Лапласа, то, что прежде кое-как чуял, понял теперь гораздо яснее, хотя я многое еще не понимаю... Твое письмо ясно указало мне, что нужно мне заняться естественными науками, я решительно не имею о них никакого понятия, кроме каких-нибудь поверхностных сведений. Надо заняться <...> С чего начать? Зоология, ботаника, кажется, необходимы, а я не знаком с ними...»¹⁹ Они обсуждали сочинения И. Канта, лекции К. Ф. Рулье, «Письма об изучении природы» А. И. Герцена, астрономические гипотезы.

«Часто задаю я себе вопрос, что из меня выйдет? Не так давно я мечтал сделаться историком... теперь вполне убедился, благодаря тебе, в своей полной неспособности к этому. С естественными науками я очень мало знаком, мне кажется, что я мог бы ими заниматься, наконец, математика довольно интересуется меня теперь, и, по отзыву решительно всех учителей в корпусе, я способен к математике: задачи, над которыми другие ломают себе голову по нескольку часов, мне достаются очень легко. Быть может, естественные науки сделаются моим главным предметом. Но, конечно, я считаю себя способным предаться науке, и меня тянет возможность в будущем суметь прилагать свои знания к делу, посвятить себя сельскому хозяйству, промышленности; сельское хозяйство теперь нужно улучшить <...> Конечно, для этого начальное образование, и поступление в университет есть мое первое желание, впрочем, все это такие мечты <...>

Теперь скажу тебе, что не могу еще решить, на какой факультет пойду, может быть, на факультет естественных наук, наверное не знаю, это выяснится со временем; тогда решу, когда буду поступать. Я знаю только наверное, что буду всячески стараться <...> попасть в университет <...>

Занятия математикой идут обычной чередой. Химией занимаюсь также постоянно; время от времени, когда появляются финансы, занимаемся опытами в нашей маленькой лаборатории. Свободное время посвящаю музыке!!! И астрономия, латинский, греческий»²⁰.

По переписке с братом Александром можно проследить, как пришел к своему выбору — ехать на крайний восток России — юный Кропоткин. В феврале 1862 г. он вспоминал: «...мне припомнилось, что я писал где-то: „Хоть бы на Амур отправиться...“. Теперь я думаю об этом... я люблю поездки, переезды, путешествия, если

хочешь. Мне доставляет большое удовольствие видеть новые места. А деятельность на Амуре найдешь... Вообще надо будет подумать об этом, разузнать о климате Амурского края, о растительности, природе и жизни...». Примерно через месяц в письме такие слова: «Чем дальше, тем больше начинаю убеждаться, что ехать на Амур — лучший исход». Александр отвечает: «Ехать на Амур я не советую тебе; прошу даже тебя не ехать туда». Но Петр непреклонен. «Преимущества на стороне Амура», — пишет он 22 марта. И спустя пять дней: «Саша, вопрос о выпуске [решен] окончательно, я еду на Амур. Почему? Ты знаешь»²¹.

Выпуск пажей состоялся 13 июня. П. А. Крopotкин назван среди выпускников «отличнейшим», имя его занесено золотыми буквами на мраморную доску. Но он не колеблется и, едва были «выправлены» в казачьем управлении необходимые документы, 24 июня выезжает в Москву. Потом он писал: «Петербург принял мрачный характер. По улицам ходили отряды пехоты. Казачьи патрули разъезжали кругом двора. Петропавловская крепость наполнялась политическими заключенными. Куда я ни приходил, всюду я видел одно и то же — торжество реакции. Я оставлял Петербург без сожаления»²².

И в поезде на пути в Москву не покидали его мысли о крае, в который он решил ехать: «И все более и более я останавливался на мысли о Сибири <...> о горах, прерываемых рекой, о субтропической растительности по Уссури, я восхищался рисунками, приложенными к „Уссурийскому путешествию“ Маака, и мысленно переносился дальше, к тропическому поясу, так чудно описанному Гумбольдтом, и к великим обобщениям Риттера, которыми я так увлекался»²³.

Глава 2

Работа в Сибири (1862—1867)

В честь первого исследователя этой местности следовало бы назвать гольцы (водораздел рек Витима и Олекмы.— *В. М.*) хребтом Кротопкина.

В. А. Обручев, 1891¹

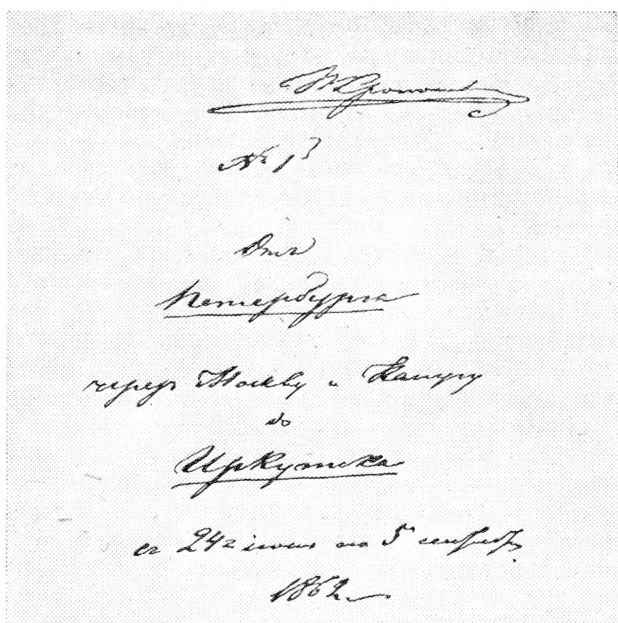
Пять лет, проведенных мною в Сибири, были для меня настоящей школой...

П. А. Кротопкин, 1902²

Письма из Восточной Сибири

Для России с ее огромными неисследованными пространствами, с разнообразными природными условиями естественные науки всегда имели особенное значение, а среди них в первую очередь — география и геология. Несмотря на экономическую и политическую отсталость страны, эти науки развивались успешно, быстро вышли на европейский уровень в середине XIX столетия.

Пророческие слова М. В. Ломоносова о том, что «российское могущество прирастать будет Сибирью», на столетия определили понимание передовыми деятелями русского общества места Сибири в жизни страны. Исследование ее природы, этнографии, археологии считалось важной задачей. М. В. Ломоносов стимулировал исследования Великой Северной экспедиции 1733—1743 гг. и ряда последовавших за ней академических экспедиций XVIII в., которые положили начало многолетнему изучению природы Сибири и Дальнего Востока, развернувшееся с новой силой в середине XIX столетия. Все дальше на восток распространялась сфера исследований. В 40—50-е годы XIX в. изучение Сибири проводили горные инженеры, землемеры, местные жители — энтузиасты. Многие сделали в этом отношении декабристы,



Первая страница сибирского дневника П. А. Кропоткина

особенно И. Д. Якушкин и Н. А. Бестужев. Они организовали первые систематические метеорологические наблюдения и изучали флору и фауну края.

В 1842 г., как раз в год рождения П. А. Кропоткина, отправился в свое путешествие в Сибирь и Арктику академик А. Ф. Миддендорф. Эта экспедиция Академии наук в значительной мере предопределила характер дальнейших исследований в Сибири, а двухтомный труд «Путешествие на Север и Восток Сибири», вышедший спустя десятилетие, стал образцом комплексного научного обобщения. Продолжив сверх программы экспедицию в бассейне Амура, Миддендорф представил, по его словам, «картину всего Амурского края, которая бросила новый свет на эту страну»³. В 1849 г. Г. И. Невельской открыл проход в устье Амура и основал город Николаевск. В 1849—1852 гг. топографическую съемку вели в Забайкалье отряды Н. Х. Ахте и Н. Г. Меглицкого. Последний совершил в 1855 г. путешествие по Амуру и привез ценные ботанические сборы. В 1855—1862 гг. работала академическая Сибирская экспедиция под руководством Л. Э. Шварца (математический, т. е. топографо-геодези-

ческий, отдел) и Ф. Б. Шмидта (геологический отдел). Эта экспедиция выполнила широкую программу, включавшую изучение геологии, рельефа, растительности и животного мира, а также образа жизни и экономических условий населения. Был охвачен район от Байкала до Станового хребта, верховьев Яны, Охотского моря. П. А. Кропоткину суждено было продолжить именно эти исследования...

24 июня 1862 г. в поезде Николаевской железной дороги он сделал первую запись в своем сибирском дневнике: «Наконец-то навсегда выбрался я из Петербурга. Пора, давно пора...»⁴. Он еще, конечно, не представлял себе, что начнет эпоху углубленного научного исследования необъятной территории на востоке России.

В первоначальные планы двадцатилетнего Кропоткина не входило исследование Сибири, хотя он фактически приступил к нему, как только пересек Урал. Он просто писал о своих впечатлениях в дневнике, в письмах брату и корреспонденциях в газету «Московские ведомости», с редакцией которой был заключен договор на серию материалов для воскресного «прибавления» к газете «Современная летопись». Эти записи содержат глубокие наблюдения и обобщения, в них уже чувствуется взгляд будущего ученого. В редакцию приходят его письма из Казани, Нижнего Новгорода, Перми, Тюмени, Томска, Омска, Красноярска... Осенью 1862 г. напечатано первое, с подписью «П. Кропоткин» — «титул» свой он просил не указывать...

В первых же корреспонденциях с научной обстоятельностью Кропоткин описывает характер ландшафта, условия погоды. Подробно описаны встреченные города и села, особенно хозяйство, экономические связи, обычаи населения. «Да, странное впечатление должна производить Сибирь на каждого приезжего, как бы мало он ни был предубежден против нее», — пишет он в корреспонденции из Томска. «С самого детства все мы слышали про эту страну, как про место ссылки, про какую-то низменную покатость к Ледовитому океану, только на юге плодородную, а то всю покрытую болотами и тундрами, и привыкли представлять ее себе чем-то диким, пустынным, странным... Но, проезжая по бесконечным хлебородным степям Тобольской губернии и с удивлением глядя в окружающее, я задавал себе вопрос: отчего всем нам знакома только та безотрадная Сибирь, с ее дремучими тайгами, непроходимыми тундрами, дикою приро-

дой — мачехой, где случайно заброшенный человек из сил бьется, чтобы прожить кое-как, а между тем всем нам так мало знакома та чудная Сибирь, эта благодатная страна, где природа — мать и щедро вознаграждает за малейший труд, за малейшую заботливость?.. Вот какую явилась мне эта страшная Сибирь: богатейшая страна с прекрасным, незагнаным населением, но страна, для которой слишком мало сделано. Ощутительно необходимо увеличение числа школ, учителей, медиков и всяких знающих людей. Не менее необходимо улучшение путей сообщения, а то в дождливое время дороги делаются просто непроходимыми. Впрочем, дело Сибири еще впереди, теперь в ней лишь подготавливаются превосходные материалы для будущей жизни»⁵.

Гонорары за публикации получал его брат Александр, испытывавший тогда серьезные материальные трудности. В 1862—1866 гг. было напечатано 25 «писем» П. А. Кропоткина, имевших общий заголовок: первоначально — «На пути в Восточную Сибирь», а затем — «Из Восточной Сибири». По этим, написанным с удивительной для совсем молодого человека глубиной, очеркам становится ясно, что в 1862 г. Урал пересек человек, взглядевший в Сибирь внимательным взглядом и увидевший необыкновенные ее богатства и великое будущее.

Потом письма Кропоткина будут поступать с берегов Байкала, Шилки, Сунгари, Амура, Усури, Лены, Витима, с устья Муи... Их содержание станет еще более разнообразным. Наряду с обычным для путевых заметок описанием различных дорожных происшествий, впечатлений, раздумий в них можно найти также точные сведения по географии, этнографии, статистике края, еще очень плохо известного в Европейской части России. Иногда это настоящее комплексное страноведческое исследование, как, например, очерк «Путешествие по Лене», прочитав который, можно представить себе и характер ленских берегов, и образ жизни населения: крестьян-переселенцев, горняков, бурят. Хотя сам автор и оговаривается, что его очерк не является «статистическим обозрением долины Лены», им детально описаны именно экономические проблемы важнейшего сибирского региона. Цель же, которую преследует автор очерка, он формулирует так: «...дать некоторое представление о великой реке, а также показать, сколько мы имеем в Сибири, под боком у себя, неисследованного, о чем желательно бы иметь более точные сведения»⁶.

Кое-какие наблюдения будут использованы в последующих научных работах, но пока о науке нет речи (даже в письмах к брату, где говорится лишь о желании заняться английским языком).

Брату он писал: «...Вот, брат, какова Сибирь! ...Дивная страна! ...Народ умный, веселый, смотрит тебе прямо в глаза, не дичится, работающий, славный народ»⁷.

Итак, 5 сентября 1862 г. П. А. Кропоткин прибыл в Иркутск: «Когда я подъезжал к Иркутску, была славная погода — солнце жарило, Ангара несла с невероятной быстротой свои голубые воды...»⁸. На следующий день Кропоткин представился генерал-губернатору. А затем познакомился с двумя библиотеками: Вагина и Шестунова — в первую очередь...

Н. Н. Муравьев ушел в отставку год назад, и генерал-губернатором Восточной Сибири стал М. С. Корсаков, встретивший Кропоткина очень тепло, с неожиданным для того заверением, что, дескать, очень рад видеть вокруг себя людей либерального образа мыслей. Ему казалась более понятной причиной появления в Иркутске выпускника Пажеского корпуса ссылка за какой-то проступок, чем его добрая воля, о которой говорил Кропоткин. Сказав, впрочем, что это его не касается, Корсаков представил новичка своему помощнику, начальнику штаба и Забайкальскому губернатору Болеславу Казимировичу Кукелю. Молодой генерал сразу почувствовал дружеское расположение к москвичу, ввел его в свой дом, где Кропоткин прежде всего обратил внимание на полную коллекцию запрещенных лондонских изданий Герцена, и предложил стать его адъютантом. Это предложение было принято, и вечером 28 сентября Кукель и Кропоткин выехали из Иркутска на восток: к Байкалу, потом — через Верхнеудинск (ныне Улан-Удэ) — в Читу.

«Когда я встал утром и стал рассматривать Читу через окно, я, если бы не был в том предупрежден, непременно спросил бы: „где город?“ — вопрос, обычно предлагаемый всеми приезжими, — до того мала Чита — несколько деревянных домиков, из которых двухэтажные дома можно пересчитать, и думаю, не более пяти, шести... Но я вспомнил, что Чита до 1851 года была деревушкой, состоящей из нескольких дворишков, что целый город, который стоит теперь там, где за несколько — семь-восемь лет, было безлюдье, степь; что там и дом губернатора, и областное правление, и войсковое правление, и тир, и лазарет, и куча частных домов; далее я всмотрелся

в общество — бесцеремонное, несколько образованных и хороших людей, Кукель и его славная семья, — я успокоился»⁹.

Центром освоения громадного края на восток от Байкала стала надолго Чита. Здесь, в штабе Кукеля, Крпоткин провел более года, с увлечением занимаясь составлением проектов реформ. «Мы живем в великую эпоху, — говорил ему Кукель, — работайте, милый друг, помните, что вы секретарь всех существующих и будущих комитетов»¹⁰.

И Крпоткин работал много. Он вошел в комитеты по реформам тюрем и системы ссылки, а также городского самоуправления. Весной 1863 г. проекты были отправлены в Петербург, но на этом, видимо, и закончилось то «великое время», о котором говорил Кукель. Никакого ответа на представленные предложения не поступило. Да и сам Кукель был отозван из Читы. Реакция наступала. Ее волна докатилась и до Сибири. «Я видел, что в Чите мне делать больше нечего, так как с реформами тут покончено», — вспоминал Крпоткин¹¹.

По официальной должности он обязан был заниматься составлением статистических отчетов, выполнять поручения по ревизии и контролю, расследовать поступающие из казачьих станиц жалобы. Эта работа хотя и тяготит его, но позволяет знакомиться с краем, его географией, населением, основными проблемами. Она оставляет время и для самообразования. Крпоткин изучает труды А. Гумбольдта, К. Риттера, знакомится с «Известиями Русского географического общества», в которых публиковались тогда результаты экспедиций П. П. Семенова, Н. А. Северцова, Н. М. Пржевальского. Крупнейшие открытия были сделаны в эти годы на Тянь-Шане, Памире, в горах и пустынях Средней Азии, в Центральной Азии, на Дальнем Востоке. Последний район его интересует, естественно, больше всего, и он в первую очередь изучает труды Н. Меглицкого, А. Будищева, Л. Шварца, карты, составленные академической Сибирской экспедицией, образцы горных пород и гербарии...

Крпоткину приходилось довольно часто выезжать из Иркутска и Читы с различными поручениями. Он побывал на Байкале, на Нерчинском заводе, в Кабанске, в забайкальских селах Творогове, Кудар, в станице Дубинской... Но по-настоящему его путешествия, в которых снискал он себе славу исследователя природы Сибири и Дальнего Востока, начались с участия в сплаве барж в

низовье Амура, где цепи казачьих станиц протянулись более чем на три с половиной тысячи верст.

Здесь отвоевывали у непроходимой тайги участки под пашню, сеяли хлеб, страдали от наводнений, в один миг уничтожавших результаты всех трудов, погибали от голода... Ежегодно из Читы отправлялись сюда караваны барж, груженных мукой, солониной, солью. Баржи сплавлялись по рекам Ингода, Шилка на Амур и дальше, до самых его низовьев. Назад они не возвращались, и каждый год в Чите строилось до ста пятидесяти новых барж.

Нужно было провести баржи с мукой и солью из Сретенска по Шилке на Амур. Сначала все шло хорошо, но в нескольких верстах от Сретенска у одной из барж открылась течь. Пришлось перегружать. Потом пять дней тащились против ветра. Миновали богатые станицы Екатерино-Никольскую, Иннокентьевскую, Константиновскую...

А дальше великая река соединила многочисленные свои протоки в одно русло и втиснулась в узкую щель, пропиленную ею в скалах Большого Хингана.

Пожалуй, именно встреча с этим хребтом пробудила в Кропоткине страстное желание заняться исследованием природы Сибири и Дальнего Востока. Вот что он записал тогда в своем дневнике: «...Расследовать эти горы: направление главной цепи, геологическое строение, растительность, вглубь, а не лишь только по берегам Амура было весьма интересно, и, должно быть, были бы полезные результаты...»¹².

2 августа приплыли в Хабаровку, большое селение с казармами и торговыми заведениями. Купцы застроили своими красивыми домами и лавками целую улицу, которую так и называли — Купеческая. Самый большой дом — фактория Амурской компании. Здесь центр соболиной торговли.

«...Сюда приходит вся уссурийская растительность. Там есть утес над очень крутым изгибом Амура. Утес высокий и замечательный по удивительно разнохарактерной растительности... Вид утеса великолепен: волны бьют об утес и шумят внизу, вправо виден Амур огромным прямым плёсом, только островки виднеются по краям,... горы на горизонте, Хабаровка, рассыпавшаяся по горе, почерневшая церковь, баржи на рейде...»¹³.

Выехали из Хабаровки в сильный дождь. Путь продолжался по Амуру, который разливался все шире и шире, набирая мощь с приближением к Тихому океану.

Верстах в четырехстах ниже Хабаровки налетел тайфун. Кропоткин плыл вниз по реке в крытой почтовой лодке с парусом. Поднявший громадные волны шторм заставил искать спасение в одной из протоков. Но когда через двое суток они снова вышли на Амур, то не увидели барж. Огромная река была пустынна.

Наконец заметили у крутого берега несколько бревен. Стало ясно, что это следы катастрофы. Были разбиты, очевидно, все сорок барж с грузом в сто двадцать тысяч пудов. И, значит, станицы в низовьях Амура не получают продовольствия, им грозит голод весной. Спутник Кропоткина Малиновский отправился в Николаевск — попытаться закупить продовольствие. Кропоткин плывет вверх, в Читу,— сообщить властям и организовать, если это окажется возможным до близкого уже конца навигации, новый сплав. Ясно, что до устья Амура баржи дойти не успеют, но, может быть, удастся сгрузить провиант хоть на полпути, чтобы по весенней полои воде переправить их дальше?

Обратный путь — три тысячи верст — вверх по реке. Единственный способ преодолеть огромное это расстояние против течения — лодка со сменными гребцами.

Одинокую лодку догнал пароход из Николаевска. Кропоткин поднялся на борт его, тут к нему обратились с неожиданной просьбой — принять командование парохом, потому что капитан недееспособен: он оказался сражен белой горячкой. Пришлось согласиться. «Но скоро, к великому моему изумлению, я убедился, что все идет так прекрасно само собою, что мне делать почти нечего, хотя и прохаживался торжественно весь день по капитанскому мостику <...> Все обошлось как нельзя лучше, и в Хабаровке я сдал пароход Амурской компании и пересел на другой...»¹⁴.

А потом он увидел по карте, что можно спрямить путь через излучину Амура. Кропоткин сходит на берег, покупает лошадь и по едва заметной тропе пересекает горы. Триста верст через дикую горную тайгу он ехал, останавливаясь лишь для коротких ночлегов, и опередил пароход на полсутки. Но и эти несколько часов оказались очень важны — на реке уже всплывал донный лед, пошла шуга — предвестница конца навигации...

С той же вестью ему поручили выехать курьером в Петербург, чтобы лично доложить о случившемся правительству. Снова нелегкий путь. Почти пять тысяч верст по осеннему бездорожью до Нижнего Новгорода, где

можно было пересечь «на машину» (так тогда называли поезд). В Москве на вокзале встретил брат Александр. Вместе поехали в Петербург, оставленный два года назад, до которого удалось добраться из Иркутска курьерской скачкой рекордно быстро — за двадцать четыре дня.

Доклад сделан. Предложения изложены в письменной форме. Назад, в Сибирь! Кропоткин не стал задерживаться в Петербурге. Ему не по душе была обстановка в столице, где только что был заключен в Петропавловскую крепость молодой литератор Н. Г. Чернышевский, усилилась слежка, подозрительность. Вспоминались величественные сибирские просторы, в которых дышалось легко и свободно. Снова и снова в памяти возникали ширь Амура, золотая осенняя тайга, преодоленные горы...

В Петербурге Кропоткин получил новое назначение — чиновника особых поручений Главного управления Восточной Сибири по казачьим делам. Вскоре же по приезде в Иркутск, 26 февраля, на заседании Восточно-Сибирского отдела Русского географического общества по предложению председателя отдела генерала Кукеля его избирают членом общества сибирских географов.

Дальше оставаться армейским чиновником Кропоткин уже не мог. В письмах брату он писал, что мысль бросить службу все больше овладевает им. Очевидно, он вышел бы в отставку раньше, если бы не представившаяся ему возможность, находясь на службе при генерал-губернаторе, совершить ряд путешествий по Сибири; они пробудили в нем исследователя-естествоиспытателя.

Начало полевых исследований

В 1863 г. в Сибирь возвращался из Петербурга уже не выпускник Пажеского корпуса, а человек хотя и еще очень молодой (ему было лишь двадцать два года), но уже впитавший в себя опыт и административной работы, и общения с жителями Сибири и Дальнего Востока, а главное — опыт преодоления громадных пространств со множеством лишений и препятствий. Он был близок к тому, чтобы сделать в своей судьбе новый серьезный выбор. Два года назад он предпочел придворной карьере далекий Амур. Здесь занялся работой по совершенствованию административной системы, увидел бесполезность этого дела. И теперь у него зрело намерение посвятить себя исследованию природы крайнего востока России.

Из Петербурга он привез с собой приборы для метеорологических наблюдений и топографической съемки. И отныне все свободное время Кропоткин отдает занятиям по геологии, ботанике, метеорологии, изучает все имеющиеся в Иркутске материалы: гербарий Р. Маака, коллекции горных пород, собранные в Иркутском музее, отчеты академической Сибирской экспедиции, труды географов, посвященные Сибири и Азии.

Спустя полвека, в 1918 г., выступая на учительском съезде Дмитровского уезда, он вспоминал: «...а теперь позвольте мне сказать также и о том, как, приехавши юношей в Сибирь, я нашел неоценимую помощь в моем развитии как естествоиспытателя в Сибирском отделе (Географического общества). В Сибирь меня привлекла страсть к путешествиям... Я с удовольствием читал тогда „Картины природы“ Гумбольдта, труды географа Риттера, геолога Ляйеля, даже сам переводил кое-что, но знал я это только по книгам. И представьте себе радость юноши, которому представилась наконец возможность по коллекциям горных пород и ископаемых, собранных в музее, познакомиться с теми самыми гранитами, сиенитами, диоритами, сланцами, ископаемыми и т. п., о которых до сих пор юноша только знал по книгам. Да нет, этого мало, тот самый факт, что можно учиться в атмосфере, где все говорит об исследователях, которые сами, иногда с невероятными трудностями, собирали эти коллекции, уже вдохновляет юношу, уже двигает его на путь самостоятельных исследований. И еще скажу, в таких случаях юноши всегда находят пособников, нашел и я в лице Фитингофа, пожилого горного офицера, который учил меня, как разбираться в горных породах. А затем явилась возможность и самому начать карьеру исследователя...

...Многие исследователи Сибири и Монголии — в том числе и я — обязаны в своих научных трудах краевому музею, существовавшему в городе Иркутске столетия тому назад...»¹⁵.

Ценным для него было непосредственное общение с опытным геологом Ф. Б. Шмидтом, астрономом А. Ф. Усольцевым, ставшим вскоре «правителем дел» Сибирского отдела РГО. В Иркутске появлялись тогда и «светила» европейской географии. Проездом из Индокитая прибыл на две недели Рудольф Бастиан, немецкий географ, совершавший кругосветное путешествие, в котором собирал материал для книги «Человек в истории», а по-

том — американский геолог Рафаэль Пумпелли; по его совету П. А. Кротошкин в соавторстве с А. Палибиным написал заметку о Байкальском землетрясении 1862 г., опубликованную в Италии. Это была первая зарубежная публикация Кротошкина.

Весной 1864 г. по поручению Сибирского отдела РГО П. А. Кротошкин совершил путешествие через хребет Большой Хинган, обследовал его отроги.

Еще по зимнему льду, лишь начавшему расходиться, он переехал Байкал, по слегка волнистой степи, продолжавшей забайкальские степные просторы, достиг лесистых предгорий Большого Хингана. Выше начались болота верховьев Аргуни. «Пади эти покрыты такой яркой зеленью, что издали можно заглядеться на них. Но ступит лошадь, и под ковром травы везде сочится вода, тихо-тихо пробирающаяся по пологой покатоности. Вся падь покрыта слоем чернозема, напитанного водой, как губка...»¹⁶. Тихо ползет караван среди дикой, мертвой природы, следуя изгибам, поближе к холмам, чтобы не забраться в болота... Первым из европейцев Кротошкин прошел через перевал этого хребта. Далее путь лежал через хребет Ильхури-Алинь, на западном склоне которого Кротошкин обнаружил несомненные признаки сравнительно недавних вулканических извержений. Поднявшись на высокую пологую возвышенность, Кротошкин увидел отчетливо выраженный вулканический конус, вокруг которого были разбросаны куски лавы. О потухших вулканах третичного возраста в Восточной Азии науке ничего не было известно. Петр Алексеевич отобрал образцы вулканических пород, ранее неизвестных в этом районе. А всего он привез более сотни геологических образцов.

Прибыв в Благовещенск, П. А. Кротошкин очень сожалел, что не застал там генерал-губернатора Корсакова, с которым собирался согласовать план дальнейших исследований — лето ведь только начиналось. О своих намерениях он писал брату в Москву: «Мне бы желательно плыть в Николаевск, затем на остров Сахалин, может быть, на Сунгари...»¹⁷.

На Сахалин попасть не удалось, но побывал он в это лето совсем недалеко от самого большого острова России — в Николаевске-на-Амуре, а потом — на крупнейших реках бассейна Амура, на Сунгари и Уссури. В приамурском селе Пояркове пришлось долго дожидаться парохода вниз по Амуру, и было время для того, чтобы

привести в порядок впечатления, написать брату, письма которого, приходившие часто, хотя обычно и с запозданием, содержали рассказ о новостях науки и множество идей самого Александра. В нескольких письмах он излагал свои взгляды на дарвиновскую теорию происхождения видов. Возможно, под их влиянием и у Петра Алексеевича пробудился первый интерес к биологическим проблемам. Произошло это именно здесь, на Амуре, где его поразило необыкновенное богатство жизни. «Сколько разнообразнейших насекомых! — писал он. — Тут много нашлось бы подтверждений для вопроса об изменяемости видов <...> Меня всегда смущала неопределенность понятия „вид“ <...> мне казалось, что само определение если не исключает, то затрудняет возможность доказать, что один вид может переходить в другой...»¹⁸.

Через три десятилетия, возглавив отдел современной науки в лондонском журнале «The Nineteenth century» («Девятнадцатое столетие»), он обратился к этим идеям в серии биологических статей и в получившей широкую известность книге «Взаимная помощь как фактор эволюции»...

Это будет еще очень не скоро. Пока он плывет на пароходе «Чита» вниз по Амуре, к устью великой реки. «Николаевск встречает нас обычными мерзостями. Вчера солнце закатилось в густой, не то облако, не то туман. Сегодня <...> мелкий дождь, ветер, мерзость <...> Портовый город встретил нас сильным ветром и славною качкой... Волны гораздо длиннее и существеннее тех, которые были на Амуре»¹⁹, — записывает он в дневнике.

Были отправлены письма брату и в редакцию «Московских ведомостей». В них — характеристика населенных пунктов края, природных условий: «Городок Софийск только потому город, что таковым ему приказано быть. Хабаровка по наружности скорее всего похожа на город, и всеми окрестными жителями так и зовется. Между гор, заросших густейшей лиственницей, возле болота, выдалось открытое местечко — тут и приютился Софийск... за Горюном местность начинает становиться еще гористее, волны в Амуре делаются круче и более — мы проезжаем большой хребет Сихоте-Алинь, через который прорвался Амур... Хребет имеет характер чрезвычайно дикий: на вершинах его и лес почти пропадает — только мох и жалкая трава; на горах, в лощинах лежит еще снег (30-го июня); небо хмурится, по вершинам гор ползают облака, нас обдаёт мелким, петербургским, осенним

дождем. В такой дикой местности, посреди лиственничных болотистых лесов, на расчищенных полянках <...> деревни; мы минуем их, только в трубу можно рассматривать мрачные окрестности...»²⁰.

Все лето 1864 г. прошло в путешествиях. А тем временем в Иркутск прибыл брат, которого Петр Алексеевич долго в письмах уговаривал приехать. Надо сказать, что впечатления Александра были иными, нежели Петра. «Да, неприветлива Сибирь,— пишет А. А. Кропоткин в дневнике.— Здесь невозможен комфорт (в благородном, цивилизованном смысле этого слова)». Правда, есть и восторженные записи: «Как хороши горы за Енисеем! Высокие, кучею, одна за другой...»²¹. Но таких записей меньше — Александр был в большей степени рационалист, чем младший его брат...

Выехав из Москвы 3 июля, в Иркутске он был ровно через месяц. Его, как брата Кропоткина, встретили радушно. А он без восторга воспринял Иркутск, замечая в дневнике: «Вообще, Петух мой что-то более радостно, чем я, смотрит на Сибирь...». И о музее, в котором Петр проводил столько времени: «Правда сказать, ничего я не вынес из своего осмотра... Очень милый только кусочек графита...»²².

Братья встретились и снова расстались: Александр устроился на службу в казачий полк... А Петр был назначен историографом Сунгарийской экспедиции Сибирского отдела РГО, перед которой была поставлена задача изучения судоходности реки. Плавание вверх по Сунгари имело характер по-настоящему комплексной экспедиции. Здесь Кропоткин вместе с А. Ф. Усольцевым и А. Н. Конради проводит цикл метеорологических наблюдений, подробно исследует берега реки, их геологию, растительность, население. Была составлена карта маршрута экспедиции.

21 декабря 1864 г. П. А. Кропоткин докладывает на заседании Сибирского отдела РГО о поездке к Большому Хингану, 18 января 1865 г.— об экспедиции на Сунгари.

Оба отчета попадают в РГО. П. П. Семенов в своем обзоре географических работ в России за 1865 г. на общем собрании Общества назвал экспедицию по реке Сунгари «замечательным героическим подвигом», и тут же о поездке к Большому Хингану — «представляется еще важнее для физической географии, чем сунгарийская»²³. За оба этих путешествия П. А. Кропоткину в январе 1866 г. присуждается Малая золотая медаль РГО.

В Саянах

К тому времени Кропоткин провел уже третью, не очень продолжительную (всего полтора месяца) экспедицию. Цель, поставленная перед ним Сибирским отделом РГО, была конкретной: предстояло лишь проверить опубликованное в петербургской газете «Северная пчела» сообщение о грандиозных водопадах на реке Оке, левом притоке Ангары, в горах Восточного Саяна. Нужно было измерить высоту этих водопадов и подробно их описать, а заодно осмотреть древние письмена, обнаруженные членом Сибирского отдела М. А. Таскиным на скалах в ущелье Оки. На экспедицию отдел выдал Кропоткину 90 рублей.

Выехав в середине мая из Иркутска, отряд отправился к Байкалу, а от села Култук по речке Култушной — в Тункинскую котловину. Пришлось преодолеть на пути и горные перевалы, и реки, прежде чем достигнута была Тунка («большое селение, домов в 350, с двумя церквями, разбросано на несколько верст по обоим берегам Иркуты»²⁴). Отсюда путь пролег в Нилову Пустынь, уже тогда знаменитую своими минеральными источниками (в наши дни на них работает популярный курорт Арашан), затем в верховья Иркуты, к озеру Нура. Перевалив хребет Нуху-Дабан, образующий водораздел между Иркутом и Окой, Кропоткин оказался в долине Оки, где посетил графитовые рудники, известные как Алиберовский прииск. Там он был 27 мая и отметил густой снегопад, засыпавший все вокруг. Через гольцы в верховьях р. Сорока он вышел к Окинскому пограничному караулу. Высота водопада оказалась сильно преувеличенной. Корреспондент «Северной пчелы» писал о стосяченной их высоте — больше 200 метров, а Кропоткин установил, что высота одного из них (при впадении в Оку ручья Джунбулак) всего 70—80 футов (чуть больше 20 метров), а о другом «и говорить не стоит»: он не достигает и пяти метров, а «количество падающей воды так ничтожно, что всю струю можно собирать в сороковую бочку, если вообразить себе машину, поставляющую такие бочки каждую полминуту или еще реже»²⁵.

Цель вроде бы достигнута. Но здесь, собственно, и начались исследования. В отчете «Поездка в Окинский караул», опубликованном в «Записках Сибирского отдела РГО», Кропоткин замечает: «Гораздо интереснее этих водопадов были для меня рассказы о долине Джунбула-

ка, о „чаше“ и Хара-Нуре. А потому через два дня, нанявши лошадей, я направился вверх по Джунбулаку»²⁶.

Это в высшей степени характерно для всех сибирских (и не только сибирских) путешествий Петра Алексеевича. Он никогда не работал в них как узкий специалист. Кропоткина интересуется все. Но стоит прочесть его труды, чтобы убедиться в том, что дилетантом назвать его никак нельзя. Чем бы ни занимался он в своих поездках, он всегда был специалистом именно в данной области знаний.

Это можно почувствовать и в ранней его работе о поездке в Саяны. Сам он предваряет ее такой оговоркой: «Проезжая по стране, не довольно хорошо известной... я старался вглядываться повнимательнее в то, что могло представиться интересным во время моих довольно быстрых переходов, и здесь сообщу то, что мне удалось заметить почти на лету, вдобавок еще при моих ограниченных познаниях в естественных науках»²⁷.

Действительно, это была лишь вторая его поездка, специального образования он не имел, да и был еще очень молод — 22 года. И тем не менее поездка эта заняла свое место в истории географических исследований Сибири. Достаточно сказать, что в отчете о ней содержатся ценные заметки по орографии, гидрологии, геологии, геоморфологии, климату Тункинской котловины, окружающих ее гор и пересекающих ее речных долин. В нем — материал по этнографии, экономике и археологии. Во время поездки Кропоткиным собрано около 200 образцов горных пород, открыт кратер потухшего, но молодого, четвертичного, вулкана (он назван впоследствии вулканом Кропоткина), сделаны барометрические определения высот.

В отчете нашлось место и для ярких описаний ландшафтов, и для сравнительной таблицы высот, и для научного спора, и для гипотезы. Например, основываясь на сделанном Н. Г. Меглицким предположении о том, что некогда Ангара не вытекала из Байкала, а целиком питалась лишь водой Иркута, Кропоткин выдвигает и обосновывает свое: «Не впадал ли он (Иркут.— В. М.) некогда, гораздо раньше образования байкальского истока Ангары, прямо в Байкал, прежде чем промыл себе русло в Ильчинско-Мотском ущелье?»²⁸. Будущие исследователи решили вопрос, на который Кропоткин только обратил внимание.

Им описаны горные породы — гнейсы, граниты, базальты, туфы, красноцветные озерные отложения, растительность — лиственничники, кедровники, болота на водоразделах и в долинах, особенности жизни переселенцев — хлебопашцев и скотоводов-бурят, казацкие церкви в Тунке и бурятские дацаны. И между всеми этими разнородными элементами действительности он пытается найти связи, образующие одно целое. На пути в Нилову Пустынь он записывает: «При виде этих горных ущелий, быстрых речек, в которых конь уносится напором воды, становятся понятны причины, которые надолго замедлят ход цивилизации в этих странах. Отдельно ото всего мира, вдалеке от торговых путей, живут здесь люди на почве, которая едва их кормит... При виде этих неблагоприятных условий невольно задумаешься над громадностью того периода, который потребуется на то, чтобы слухи об иной цивилизации дошли в эти глухие ущелья. Задумаешься и о том, что загнало сюда человека; но недоверие, недружелюбие, с которым на первых порах встречают „чиновника“, напоминают вам, что сюда шли подальше от всякого начальства, от всяких порядков, что предки этих казаков сами норовили как бы подальше, поглубже забиться от всех властей... тут до очевидности убеждаешься, что не одни звериные промыслы влекли народ в Сибирь, иначе незачем было хлебопашцам забиваться в такую дикую глушь, когда везде есть места, соединяющие вдесятеро более удобств»²⁹. А дальше он снова описывает обнажения глинистых сланцев и известняков с выходами гранита, кварца и сиенита по реке Иху Учун (не забывая перевести этот топоним — «Большая река»). Он измеряет температуру воды минерального источника в Ниловой Пустыни (43°,4) и вносит поправку в данные предшественников — Н. Г. Меглицкого и Л. Э. Шварца.

Обращая внимание на малейшие подробности в картине природы, Кропоткин постоянно стремится к обобщениям. Например, о верховьях Иркута он замечает, что это «пункт чрезвычайно важный для геолога и геогноста, и нужно только пожалеть, что до настоящего времени они так и не обследованы. Геологу предстоит решить вопрос об образовании Саянского хребта и Тункинских Альпов... Несомненно то, что сравнительное геологическое изучение верховьев Иркута, Китоя, Оки и Белой приведет к решению многих существенных вопросов об образовании горных систем Центральной Азии. Минера-

лог и геогност, конечно, тоже найдут много интересного — укажу, например, хоть на распространение метаморфизма... вблизи Мунку-Сардыка. До тех пор, пока явления метаморфизма не будут всесторонне изучены в различных странах света, нельзя ждать положительных ответов на эти вопросы геологии...»³⁰.

Затем описаны долина Белого Иркутга, хребет, разделяющий Черный и Белый Иркут, сложенный известняками, подъем на перевал Нуху-Дабан. Здесь Крopotкин встретил (впервые в своих сибирских походах) следы деятельности ледника: на куполовидном гранитном поднятии он нашел отполированные поверхности и «ледниковые шрамы». «Если бы мне случилось видеть плоскости, выполированные льдами и царапины на них, знать их не из чертежей, а по экземплярам, существующим в природе, я бы мог решить, есть ли это следы ледников...»³¹. Он ссылается на данные Н. А. Северцова по Тянь-Шаню, опубликованные в «Известиях РГО» в 1865 г., и высказывает предположение, что «следы низшего стояния снеговой линии возможно обнаружить и в Саянах»³².

Следующая остановка на гольце Бутогол. Графитовое месторождение здесь известно с 1842 г.; спустя пять лет его купил Алибер, и с тех пор прииск зовется Алиберовым, хотя Крopotкин застал его брошенным — все работы были уже прекращены. Знакомство с Бутоголом дало Крopotкину повод к рассуждениям на страницах своего отчета об образовании графита (вопрос, замечает он, «чрезвычайно важный в геологическом отношении, так как при решении его может быть подвинут вопрос о метаморфизме горных пород»³³, о формировании Саянского нагорья, вертикальном распределении температур воздуха и многолетия мерзлых пород. Крopotкин выверил термометр Алибера по своему и внес поправку на полградуса в измерения температур, проводившиеся на гольце Бутогол. Просмотрев эти данные, он пришел к заключению, что на уровне вершины гольца преобладают теплые западные ветры — с ними Крopotкин связывает явления температурной инверсии.

Вблизи Окинского караула на известковом утесе Крopotкин видел клинообразные надписи, сделанные красной и малиновой краской, и остатки древних конических построек из камня. Больше, впрочем, чем эти археологические объекты, его заинтересовала современная жизнь бурят-скотоводов, и он подробно описывает их обычаи

и обряды, а также кочующих с оленями карагазов (вероятно, имеются в виду эвенки), живущих там, «где горы спирают пади речек, и их закругленные каменистые вершины выходят за предел вертикального распространения древесной растительности, где <...> разнообразная, зеленящая и цветущая в низовьях луговая флора заменяется желтоватыми покровами оленьего мха...»³⁴. Кропоткин записывает несколько карагазских слов — десять числительных и десять существительных...

За характеристикой водопадов на Оке следует рассказ о долине Джунбулака, которая «верст на 12 идет замечательно прямо, точно она по шнуру вытянута между двумя рядами почти отвесных гор»³⁵. По долине текла некогда лава вулканических извержений. Выше ущелье становится узким и диким, и встреченные в русле реки огромные гранитные валуны (совсем другой породы, чем те, что слагают склоны долины) снова наводят на мысль, не принесены ли они ледниками, что находит подтверждение в гладкой полировке скал близ горных вершин, хотя Кропоткин здесь еще допускает и возможность перенесения валунов водой, ссылаясь на авторитет Чарльза Ляйеля.

Вот описание тайги Джунбулака — более мрачной, дремучей тайги он еще не встречал ни у Байкала, ни в низовьях Аргуни, ни на перевале между долинами Аргуни и Шилки: «Узкое ущелье, крутые, почти отвесные, разрушающиеся горы, на которых лежат снега, бороздами спускающиеся в пади, оторванные от этих крутых морщинистых стен валуны в несколько кубических сажен лежат на десятках подобных же валунов меньших размеров; из щелей их растут корявые лиственницы, они же пускают свои корни среди щелей потрескавшейся ноздреватой лавы, пользуясь ничтожными количествами медленно образующейся земли. Натёки лавы в щели и трещины, поднятые снизу, развороченные пласты застывавшей сверху лавовой коры, валуны, острые ребра которых режут копыта некованым лошадям, крупная галька и множество валежника — далее мшистое болото, покрытое редким хвойным лесом, по которому с невероятным треском несется „пал“ — лесной пожар, пущенный промышленными (людьми. — В. М.), — все вместе производит впечатление крайне дикой, угрюмой, таежной природы»³⁶.

Чем выше, тем все более и более в ландшафте преобладают лавовые потоки. «Мостовая из лавы была бы недурна, если бы только не была забросана шлаками...

Вскоре на дне пади показался темный кратер в виде правильного отрезного конуса, заросшего на СВ склоне небольшою рощею из лиственницы, а на прочих склонах покрытого мхом и снегами»³⁷. Основание кратера в диаметре имеет не менее 960 м, а воронка правильной формы — 120 м глубиной до 40—50 м. К северу — другой кратер, поменьше. Длину левого потока Кропоткин определил в 60 верст, ширину — до 1,5 м, а толщину — до 60 м. О возрасте вулканов судить ему было трудно, но все же он приходит к выводу, что он довольно молод. Впоследствии этот вывод был подтвержден.

Обратный путь — по долине Оки до почтовой станции, расположившейся на Московском тракте при впадении в Оку р. Зима. «Тут раскинулось огромное село Зиминское (теперь город Зима.— В. М.) с 2 церквями, многими двухэтажными домами, деревянными мостовыми, лавочками, это одно из тех больших зажиточных сел, которые обязаны своим благосостоянием чайной торговле»³⁸.

В 1867 г. в Иркутске был напечатан отчет П. А. Кропоткина «Поездка в Окинский караул». Это было, по сути, первое его близкое знакомство с горной страной. И он писал: «Кто побывал у подножья Мунку-Сардыка, того долго будет тянуть снова в эти места, нет-нет да и нарисуетя в уме картина ущелий, зубчатых гор и бешеных рек, которые рвутся из его отпадков, и впечатление долго будет живо, покуда не изгладится более сильными впечатлениями в другой горной стране...»³⁹.

Отчет о поездке к Окинским водопадам Кропоткин заканчивает словами: «Не пускаясь в решение возникших вопросов, для чего потребовалось бы накопление большого количества знаний и материалов, я все-таки не мог отказать себе в высказывании подчас догадок, вследствие интереса самих вопросов. Обращать внимание будущих исследователей на одни вопросы, на край, дающий возможность найти материалы для решения других, указать на трудности и удобства сообщения в крае — вот, по-моему, задача пионеров. Тут кончается их труд и начинается труд исследователей. Накопление подобных сведений о возможно большем пространстве Сибири даст возможность будущим исследователям решить: представит ли такой-то край в таком-то отношении достаточного интереса, чтобы вознаградить за потраченное время, труды и, быть может, здоровье...»⁴⁰.

С Лены — в Забайкалье

Одним из первых очагов освоения природных богатств Сибири стал в середине XIX столетия район Ленских золотых приисков. Летом 1846 г. два иркутских купца, К. П. Трапезников и К. Г. Репнин, на свои средства снарядили отряд «золотознатцев». Двое из них — тобольский мещанин Н. Окуловский и олекминский крестьянин П. Корнилов — открыли россыпные месторождения золота в бассейне Витима. Первые прииски — Спасский и Вознесенский, возникшие на так называемых государственных пустопорожных землях, — были учреждены генерал-губернатором Н. Н. Муравьевым-Амурским в декабре 1849 г.

С 1863 г. Ленское золотопромышленное товарищество приступило к эксплуатации россыпных месторождений. В этом же году обнаружено золото на притоке Витима Бодайбо. Добыча золота непрерывно расширялась, и скоро летом на приисках стало скапливаться до нескольких тысяч рабочих. Однако снабжать всем необходимым этот удаленный район было трудно. Скот, например, приходилось гнать из Якутии, с Вилюя, где его было мало, через непроходимую тайгу и болота. Гораздо удобнее был путь с юга — из южнозабайкальских степей. Золотопромышленники поставили перед Сибирским отделом Русского географического общества вопрос об изыскании к приискам пути, которым можно было бы доставлять скот и товары.

Топограф А. Ф. Усольцев первым прошел с глазомерной съемкой через обширную и очень сложно устроенную горную страну, преграждавшую путь на север от Читы. В 1857 г. он побывал в долине р. Чара, притока Олёкмы; перевалив через хребет Калар, поднялся по Чаре до порогов, а потом вышел в долину Чюльбана, затем на Витим и вернулся к устью р. Муя. Усольцев впервые сообщил о монолитном и величественном хребте Кодар. Он показался ему с Витима в виде высокой стены на севере. Через узкие ущелья Кодара эвенки вывели Усольцева в Чарскую котловину, где уже три года жил один якут с семьей, обрабатывая две десятины земли, на которой сеял рожь, пшеницу и ячмень, не всегда, впрочем, собирая урожай из-за ранних заморозков.

Всего А. Ф. Усольцев прошел со съемкой около двух тысяч верст. Он впервые сделал астрономические определения координат оз. Лембирме (теперь оно известно как

Леприндо) и верховий р. Чара. Но путь Усольцева прошел восточнее приисков, а главное, он оказался очень трудным, непроходимым для больших караванов.

Было предпринято несколько попыток проникнуть к приискам. Все они были неудачными и, как писал потом П. А. Кропоткин, способствовали тому, чтобы удерживать от дальнейших попыток. В 1864 г., например, Ленское золотопромышленное товарищество отправило экспедицию на лошадях и оленях, которую возглавил доверенный промышленников С. К. Мельников. Цель была вполне конкретная: найти скотопрогонный путь. Отряд отправился с приисков на юг, на реки Ныгри, Вача, Жуя, углубился в гольцы и попал в тупик. Не было дороги на юг. Пришлось вернуться назад...

Потерпев очередную неудачу, промышленники и обратились к географам в Иркутск, в Сибирский отдел Русского географического общества, пожертвовав 1500 рублей на снаряжение экспедиции (потом сумму пришлось увеличить до 5200 рублей). Деньги были немалыми, и в Отделе единодушно решили, что с наибольшей пользой их сможет применить П. А. Кропоткин, уже зарекомендовавший себя как хороший организатор научных работ. Он охотно принял это предложение, которое давало ему возможность совершить путешествие в совершенно неисследованную область Сибири.

Экспедиция получила название Олёкминско-Витимской, поскольку прошла через горную страну, образующую водораздел притоков Лены — Витима и Олёкмы.

К отряду был прикомандирован топограф В. И. Машинский для проведения глазомерной съемки; он освободил, таким образом, Кропоткина для «геогностических исследований». Со своей стороны Кропоткин включил в экспедицию молодого (ему тогда было всего 19 лет) учителя военного училища И. С. Полякова*, поручив ему зоологические и ботанические сборы и обобщения. Золотопромышленники со всем этим согласились, присоединив только к «научной группе» скотопрогонщика П. С. Чистохина с двумя бурятами, чтобы запомнить путь, который будет найден.

* Иван Семенович Поляков (1847—1887) — зоолог, антрополог и этнограф, свои первые шаги в науке сделал под руководством П. А. Кропоткина. Позже сотрудничал в РГО, заведовал Зоологическим музеем Академии наук в Петербурге, проводил исследования в Саянах, на Сахалине, на северо-западе Европейской части России.

Хорошо было бы, конечно, идти в эту неведомую таежную страну с точной картой, но была только приближительная карта Л. Э. Шварца⁴¹, «заказчики» смогли предоставить лишь «расспросные карточки» и данные С. К. Мельникова, совершившего неудачный обход Витимского плоскогорья.

Проанализировав все имевшиеся материалы, П. А. Кропоткин склоняется к тому, что гораздо удобнее было бы идти напрямую к устью р. Муя, а не огибать огромную горную территорию, как это сделал Мельников, сочтя, что трудности этого пути совершенно непреодолимы. На выбор Кропоткиным непроверенного «прямого пути» повлияло одно обстоятельство: «Я не решился бы избрать это направление, если бы мне не была сообщена М. В. Рухловым небольшая карточка, составленная по расспросам у тунгуса (эвенка.— В. М.) Павла Романова Максимова, изображавшая путь, которого следует держаться, чтобы пройти через Мую на Бамбуйко...»⁴². Кропоткин доверился этой «карте», построенной на основе, быть может, векового опыта эвенков, хотя и была она всего лишь рисунком таежных кочевников на бересте. Потом он с благодарностью вспоминал эту карту и М. В. Рухлова, доверенного Ленского товарищества, который первый высказал идею похода от приисков на юг.

Экспедиция имела целью научные исследования. Поэтому взяты были с собой приборы, какие можно было достать,— барометр и термометры, горный компас, бус-соль, шагомер. Поляков взял ружье и все нужное для приготовления чучел птиц и зверей, сбора насекомых и растений. Продовольствием и лошадьми обещали обеспечить золотопромышленники на своей «резиденции».

Кропоткин выехал из Иркутска 9 мая 1866 г., а на следующий день вся экспедиция собралась на берегу Лены, в селе Качуг. Два дня шли сборы и погрузка в плоскодонную большую лодку — паузок, на котором затем путешественники медленно поплыли вниз по Лене, с первого же дня начав исследование берегов великой реки.

От села Жигалова до Усть-Кута Кропоткин с Поляковым плыли в почтовой лодке, используя частые останки для осмотра обнажений и сбора геологических образцов. Кропоткин внимательно исследует немногие прибрежные поселения на берегах великой реки. Русские крестьяне, несмотря на неблагоприятные условия, освоили хлебопашество на берегах Лены, используя как под-

споре скотоводство и рыболовство. Буряты занимаются скотоводством, а эвенки — охотой. Кропоткин исследует этнографию, экономические связи и хозяйственный уклад населения долины Лены. Он ухитряется еще работать над переводом «Геологии» Дж. Пэджа, который они взялись сделать вместе с братом.

На первом этапе путешествия продвижение было очень медленным — не более 20—25 верст в день. Кропоткин, впрочем, был даже доволен, поскольку частые остановки давали ему возможность обследовать обнажения горных пород на берегах верхней Лены. А это было очень важно, ведь он был фактически первым исследователем, который смог здесь заняться основательно геологией. Все проезжавшие по Лене до него, включая Н. Г. Меглицкого и А. Ф. Миддендорфа, слишком быстро миновали ленские берега, да еще и в неудобное для геологических работ время года. Мнения Меглицкого и Миддендорфа относительно возраста песчаников, слагающих берега Лены, сильно расходились: первый говорил, что они принадлежат к девону, второй отнес их к силуру.

Решив выяснить истину, Кропоткин начал с добросовестных, очень детальных описаний обнажений пород. От Киренска на берегах Лены обнажаются известняки, которые Миддендорф считал более молодыми, чем красноцветные песчаники. Но Кропоткин установил, что это не так — известняки подстилают красноцветы, они, несомненно, древнее. Он представляет себе долину Лены углубленной на несколько сот футов в горизонтальные толщи красных песчаников и уходящей глубже — в массив известняков. Как образовалась эта долина? Он приходит к выводу, хотя и не очень еще четко выраженному, что своим развитием речные долины в значительной мере обязаны атмосферным процессам (эту идею выразит впоследствии А. И. Воейков формулой: «Реки — продукт климата»).

Кропоткин обратил внимание и на новейшие образования долины Лены, которые помогают выяснить вопрос о ледниковом периоде в Сибири, и на следы обитания первобытного человека по ее берегам. «Издавняя заселенность Азии, обилие пещер в ленских известняках — все заставляет думать, что в них могут встретиться факты для разъяснения темных вопросов о временах младенчества человеческого рода»⁴³, — напишет он в отчете об экспедиции.

Как видим, диапазон интересов, проявившихся у Крпоткина в самом начале Олёкминско-Витимской экспедиции, очень широк: от петрографии до антропологии. Он регулярно ведет наблюдения, а кроме того, собирает материал по этнографии и экономике района — это находит отражение, например, в очерке Крпоткина «Путешествие по Лене».

Особенный интерес представляют наблюдения в области экономической географии. В те времена такой науки не существовало, но данные, приведенные Крпоткиным и им осмысленные, заставляют отнести этот очерк к ряду экономико-географических исследований, еще очень нечастых в России середины XIX столетия. Крпоткин рассматривает экономические связи и стихийно складывающуюся структуру хозяйства в селениях на берегах Лены.

30 мая экспедиция прибывает в Крестовскую — резиденцию Ленского товарищества. Через пять дней вьючный караван был уже на приисках. По таежной тропе прошли за восемь суток около трехсот верст. Обширное нагорье, которое пересек отряд, Крпоткин назвал Патомским — по имени р. Большой Патом, протекавшей по нему.

Горная страна, образованная скоплением тысяч гольцов... Жаркие дни привели к быстрому таянию гольцовых снегов и наледей, разливу рек — нелегко было отыскивать броды. Большой Патом с притоками создавал основные препятствия к продвижению.

«Глухая молчаливая тайга, — писал Крпоткин впоследствии, — альпийская горная страна с ее северным колоритом, с ее бешено ревущими пенистыми реками, блестящими гольцами, глухими темными падами и ослепительными наледями мало-помалу пронеслась перед глазами. Рано утром уже звонко раздавались в тайге десятки крупных и мелких колокольчиков, которыми обвешана каждая коренастая бойкая якутская лошаденка...»⁴⁴.

Патомское нагорье располагается на уровне более 1000 м над уровнем моря, а высочайшая его вершина, по определению Крпоткина — Наполеонова шляпа (по-местному, Топтора), — вздымается над ручьем Кевакты выше 1500 м. Потом были найдены и более высокие вершины, но главное в строении Патомского нагорья его первооткрыватель понял правильно. Это изрезанная реками и ручьями страна хаотически нагроможденных гольцов, сложенных известняками. И буквально на каждом шагу —

валуны, исчерченные в определенном направлении шрамами. Мысль о мощных ледниках, покрывавших нагорье в прошлом, преследует Кропоткина. Он делает первые выводы о том, что в древности в Сибири существовали ледники.

Затем были исследованы аллювиальные отложения в долине ручья Ныгри, собрана коллекция горных пород. Экскурсия к Вознесенскому прииску позволила познакомиться с изборожденными и отполированными валунами, снова обратившими мысль исследователя к проблеме ледникового периода.

Кропоткин считал, что похолодание и усиление гумидности Европы неминуемо должно было сказаться и в Сибири. И вот находки валунов на Олёкминско-Витимском водоразделе подтвердили это предположение. Валунов было немало — на площади с десятину Кропоткин насчитал более десятка больших валунов и множество мелких. На прииске они мешают работать, и каждый день рабочие взрывают большие валуны. Они сложены гранито-гнейсом, диоритом, мраморовидным известняком, диоритовыми сланцами — все это породы, не встречающиеся в долине, но слагающие гольцы в ее верховьях. Ясно, что откуда они и принесены. Но может быть, водой? Нет, делает вывод Кропоткин, только льдом. Лед и только лед мог отполировать поверхность валунов и нанести на полировку параллельные борозды шириной от 2 до 4 мм.

П. А. Кропоткина заинтересовали данные метеорологических наблюдений, проводившихся по собственной инициативе управляющим Вознесенским прииском М. С. Игнатьевым с 1858 г. Он стал как бы инспектором этой самостоятельной метеостанции; сравнил показания термометра со своим, проверенным в Петербурге, ввел соответствующие поправки, от руки переписал данные наблюдений Игнатьева, взял копию с собой для дальнейшей обработки, а новому наблюдателю — врачу Эйсмонту — оставил подробные инструкции, в которых особое внимание просил обратить на направление ветров, на связь с ним температур воздуха. Он собирался проверить свои предположения, возникшие еще во время экспедиции в Саяны, о переносе в Сибирь теплого атлантического воздуха на больших высотах. В нем он видел причину характерной для Сибири зимней инверсии температуры воздуха.

По долине Ныгри экспедиция спустилась с Патомского нагорья в широкую падь. Весь облик ландшафта со-

вершенно изменился. Нагорье имело характер альпийской страны, а здесь — пологие лесистые склоны. На безлесных полянах белеют размываемые рекой наледи. Падь р. Вача — еще более открытая, с широкими расширениями на месте бывших озер, как бы нанизанных на речную долину.

Однако за Вачей в светло-лиловом тумане снова выступили скалистые горы, образовавшие Ленско-Витимский водораздел. К ним направился караван, и Крopotкин поднялся на высшую вершину мрачного хребта, которую на приисках называли Веткин голец. Кругом — глубинные кристаллические породы: диорит, гранит, гнейс.

Вскоре пришлось прервать геологические экскурсии, потому что отказались дальше вести отряд вожаки-тунгусы, не зная дороги. «Научная группа» берет на себя обязанности и проводников, и конюхов, прекратив все научные работы, кроме метеорологических наблюдений три раза в день и барометрических измерений.

Витим широко разлился после весеннего снеготаяния и дождей. На переправу всего каравана уходит два дня, с большим трудом удастся перевести на другой берег лошадей. От устья Нерпи экспедиция идет прямо на юг, пересекая монолитный, почти нерасчлененный, суровый и неприступный хребет, названный Крopotкинским Северо-Муйским. В отчете он писал: «До сего времени эта горная страна остается совершенно неизвестною. Мы не только ничего не знаем о внутреннем строении обширной альпийской полосы, отделяющей систему <...> Олёмкинских хребтов от Витимского плоскогорья, мы не знаем даже ее окраин, ее конфигурации, хотя бы в самых общих чертах, не знаем, как далеко протянулась она с запада на восток, где она кончается и как началась. Долгое время перед этой каменной преградой рушились попытки как научных исследователей, так и золотопромышленных партий связать между собой разделяемые ею зачаточные центры культурной жизни: сумрачный вид, открывающийся на ряды ее гольцов, которым конца не видно, скалистые вершины гор, опоясанных туманами, стремительность потоков и полнейшая безлюдность заставляли отступать перед нею или обходить ее тех немногих исследователей, которые после трудных путешествий в горах, лежащих к северу или к югу от этого каменного пояса, подступали к его подножию»⁴⁵.

Крopotкин исследовал и долину Муи, открывшуюся за каменной стеной Северо-Муйского хребта, переходящего

на востоке в монолитный хребет Кодар. С юга долину ограждает Южно-Муйский хребет, продолжающийся восточнее Удоканом. Пройдена была обширная горная страна, очень сложно устроенная, отдельные элементы которой, казалось совсем не связанные друг с другом, между тем «представляют проявление одного общего типа альпийской горной страны и образуют собою одно орографически неразрывное целое»⁴⁶. Он называет ее Олёкминско-Витимской горной страной.

Все, кто побывал здесь прежде, включая А. Ф. Усолецва, лишь пересекали эту горную страну, П. А. Кропоткин первым обнаружил в ней единое целое. Только его можно считать ее первооткрывателем, потому что он тщательно обосновал и доказал свой вывод.

Дальнейший путь — по долине р. Ципа, потом по р. Бамбуйко, через болотистую равнину с многочисленными озерами. В верховьях ручья Талкит на пути встала отвесная стена высотой 150—200 м, обойти которую было невозможно. Поднявшись по одному из отрогов на эту стену, Кропоткин увидел «обширную мокрую равнину, усеянную мачтами низеньких лиственниц»⁴⁷. Это было Витимское плоскогорье, за которым в подзорную трубу видны были пологие холмы Забайкалья: «Предвиделся уже благополучный исход экспедиции...»⁴⁸, который П. А. Кропоткин связывает с тем, что экспедицию вел опытный проводник: «Старый промышленник-якут, который двадцать лет тому назад прошел путем, указанным тунгусом на бересте, взялся быть нашим проводником каравана через горы, занимавшие почти четыреста верст в ширину, следуя долинами рек и ущельями, отмеченными на карте. Он действительно выполнил этот удивительный подвиг, хотя в горах не было положительно никакой тропы»⁴⁹.

Переход этот, занявший четыре месяца, был нелегким. Некоторое представление об этом могут дать выдержки из писем брату Александру:

«Витим, устье Тинийки, 10 июля 1866 г.

Пишу тебе с берегов Витима, мы уже 9 дней в походе и с грехом пополам выбрались сюда... Последние дни, видя, что вожак ведет нас нехорошо, лупит тунгусской оленьей тропой, не разбирая грязи, я, обязанный заботиться о благополучном ходе экспедиции, должен был поехать с вожаком выбирать места... Невесело, скучно безделье, никакого умственного труда.

...Тридцать раз вспомнишь, что вот-де в Иркутске живут, занимаются вдоволь, потом вспоминаю: ведь надо же кому-нибудь прокладывать новые пути, а если пройдем, то и для географии и для промышленности будет польза, и успокоишься»⁵⁰.

Спустившись с Южно-Муйского хребта, караван двинулся по болотистой равнине Витимского плоскогорья, поднятого на 800—900 метров над уровнем моря. К югу растительность становилась менее угнетенной, она как бы расправлялась. Связано это, как считает Крпоткин, с постепенным уменьшением заболоченности водоразделов. В низкорослом березняке появляются отдельные могучие экземпляры лиственниц.

С «переходом на Витимские покати, где решительно выступает характер сухих забайкальских степей, склоны холмов становятся здесь гораздо суше, обнажаются от леса, и на обширные расстояния тянутся луга, среди которых весьма мало углубляются небольшие прозрачные речки...»⁵¹.

На этот участок маршрута уже была карта, но, если ей верить, на пути должна была бы встать могучая стена Станового водораздела. Однако его не было. «Станового хребта не существует,— записывает П. А. Крпоткин,— и этим громким именем называется размытый водами уступ, которым обрывается плоскогорье в долину реки Читы»⁵² (курсив Крпоткина.— В. М.). Лишь очень небольшим повышением отмечен водораздел (до 1043 м над ур. моря). В этих местах бывал А. Ф. Миддендорф, и его рисунок, как убедился Крпоткин, очень верно отражает действительный характер перевала из бассейна Лены в бассейн Амура.

8 сентября отряд вошел в Читу. Внушительный караван — 52 лошади — вызвал удивление жителей. «Мы замечали,— вспоминает Крпоткин,— что в этом городке, живущем на Иркутско-Амурском тракте, с его иркутско-амурскими интересами, никто ясно даже не отдавал себе отчета, где это Олёкминские прииски...»⁵³.

Крпоткин писал так: «Что касается меня, то это путешествие значительно помогло мне впоследствии найти ключ к общему строению сибирских гор и плоскогорий»⁵⁴. Конечно, это было главным, важнейшим итогом, но он явился результатом научной работы, по существу, двух сотрудников экспедиции — Крпоткина и Полякова, проведенной сверх программы, такой работы не предусматривавшей. «Нашей главной задачей было

пойти, — писал Кротошкин. — А удастся собрать богатый научный материал или нет — это был уже вопрос второстепенный... Впрочем, кое-что, не лишнее интереса, удалось-таки собрать; важно уже то, что нам удалось заглянуть в этот неведомый край и пересечь это нагорье во всю его ширину»⁵⁵.

«Кое-что» — это глазомерная съемка на протяжении 3000 верст, позволившая существенно исправить карту обширной территории, около 400 «сроков» метеорологических наблюдений, включавших в себя измерения атмосферного давления, температуры воздуха, направления и силы ветра, облачности, состояния атмосферы; это описание геологических обнажений на берегах Лены и разрезов ледниковых отложений на Патомском нагорье, в районе Ленских приисков и на Витимском плоскогорье; это зоологические сборы И. С. Полякова: 40 видов млекопитающих и 107 видов птиц; это, наконец, оригинальные идеи и обобщения, изложенные в необычайно обширном «Отчете об Олёмкинско-Витимской экспедиции», который будет издан через семь лет. Многие из материалов экспедиции использованы П. А. Кротошкиным в более поздних работах, вплоть до самых последних.

Прощание с Сибирью

В письмах к брату из экспедиции звучат нотки неудовлетворенности положением военного чиновника, которое хотя и предоставляло возможность заниматься исследованием природы, но не освобождало от таких обязанностей, которые расходились с демократическими убеждениями, уже прочно сложившимися к тому времени у Кротошкина. Вот что он писал в этих письмах из тайги: «Пишу теперь вам, господа, с приисков, из самого центра маслопузого владычества. Вот где вдоволь можно каждый день насмотреться на порабощение рабочего капиталом, на проявление великого закона уменьшения вознаграждения с увеличением работы...

Только та деятельность, которая направлена либо на прямой подрыв капитала, либо на расширение способов к его подрыву и увеличение жаждущих этого подрыва, — только эта деятельность и должна бы, по-моему, быть полезной, следовательно, и нравственной в настоящее время...»⁵⁶.

Уже на подходе к Чите дошла весть о восстании ссыльных поляков, работавших на Кругобайкальской

железной дороге, и его усмирении. На это событие он откликнулся в письме к брату, служившему тогда в казачьей части: «Тебя не посылали? Скверность могла выйти. Этакая мерзость»⁵⁷. П. А. Кропоткин присутствует на процессе повстанцев в Иркутске и отправляет в Петербург отчет о нем — он был напечатан в «Биржевых ведомостях». Это объективный репортаж: бесстрастно изложенные в нем факты обличали царскую администрацию. Непосредственно за этой публикацией следовала отставка братьев.

Осенью 1866 г. Петр Алексеевич совершил последнее путешествие по Амуру, а затем занялся вместе с инженером Зотиковым конструированием первого для Восточной Сибири сейсмометра. Прибор получился удачным: в феврале 1867 г. в Иркутске прошло его испытание. Ради этого мимо здания Сибирского отделения РГО проехала вся имевшаяся в городе артиллерия. И сейсмометр показал колебание почвы. Организация сейсмостанции — последнее действие Кропоткина в Сибири.

...Это были всего неполных пять лет, но их значение в биографии его огромно. В Сибири Кропоткин родился как разносторонний и глубокий естествоиспытатель. В Сибири родились его важнейшие идеи в области палеогеографии, геоморфологии, гляциоклиматологии, экологии, развитые им в последующие годы.

«Годы, проведенные в Сибири,— писал Петр Алексеевич,— научили меня многому, чему я вряд ли мог бы научиться в другом месте. Я быстро понял, что для народа решительно невозможно сделать ничего полезного при помощи административной машины. С этой иллюзией распростился я навсегда... Путем прямого наблюдения я понял роль, которую неизвестные массы играют в крупных исторических событиях...»⁵⁸

И это тоже было итогом пребывания в Сибири. Он уверенно пошел по прямой и светлой дороге научного творчества. Однако уже был готов и к повороту в своей судьбе.

Глава 3

В Русском географическом обществе (1867—1876)

...За 12 лет, которые он работал в России, сделано очень много для русского земледелия.

В. А. Обручев, 1918¹

В человеческой жизни мало таких радостных моментов, которые могут сравниться с внезапным рождением обобщения, освещающего ум после долгих и терпеливых изысканий...

П. А. Кропоткин, 1902²

Секретарь отделения

В Русском географическом обществе имя П. А. Кропоткина стало известно уже после обследования им в 1864 г. Большого Хингана — его отчет и пять листов карты поступили в библиотеку Общества, об этом было сообщено на заседании Совета РГО 27 марта 1865 г. На годовичном общем собрании РГО 1866 г. П. А. Кропоткину была присуждена Малая золотая медаль Общества за эту поездку, 16 февраля того же года на общем собрании РГО высоко оценены результаты его поездки в Окинский караул (особенно «новый и весьма значительный картографический материал»³). Карты Кропоткина вошли в историю картографии. Для них характерна большая подробность и высокая для того времени точность — и это несмотря на то, что они построены исключительно на основе глазомерной съемки.

8 февраля 1867 г. на общем собрании РГО о деятельности Сибирского отдела докладывал председатель его Распорядительного комитета А. Ф. Усольцев. Он рассказал среди прочего и о поиске пути с Ленских приисков в Забайкалье, о том, что «один из деятельнейших сочленов»⁴ — Кропоткин — принял на себя это многотрудное

дело. В отчет Усольцев включил фрагменты из шести писем, полученных в отделе из этой экспедиции, и кратко изложил содержание статьи Кропоткина о поездке в Окинский караул, дав ему самую высокую оценку: «Нельзя не отдать полной справедливости талантливому путешественнику, его наблюдательности и умению передать все виденное»⁵.

С кратким отчетом об итогах Олёкминско-Витимской экспедиции П. А. Кропоткин выступил на общем собрании РГО 13 декабря 1867 г. Председательствовал Ф. П. Литке, присутствовало 85 человек. В начале заседания было оглашено решение о присуждении по просьбе начальника Олёкминско-Витимской экспедиции бронзовых медалей РГО двум эвенкам-проводникам — Степанову и Константину Кудрину, «исполнявшим свои обязанности с редким усердием и честностью»⁶.

В своем выступлении П. А. Кропоткин сказал, что успех похода был предопределен тем, что эвенки стали вожаками экспедиции, что сведения, собранные ранее Сибирским отделом, позволили избежать тех путей, которыми не следует идти, что уже имелась (хотя и приблизительная) карта Л. Э. Шварца. Помогли также составленные М. В. Рухловым расспросные карточки. Кратко охарактеризовав маршрут и основные результаты, докладчик предположил, что для будущего заселения страны лишь одна причина будет побудительной — золотопромышленность. В то же время он обратил внимание на возможность хлебопашества в Муйской долине*, которая весьма интересна, как «одна среди горной страны»⁷.

В протоколе заседания записано: «Чтение князя Кропоткина возбудило в собрании самый живой интерес и было покрыто продолжительными рукоплесканиями»⁸.

Так успешные исследования в Сибири сделали П. А. Кропоткина заметной фигурой в Русском географическом обществе. Он был признан, выражаясь современным языком, ведущим специалистом в области географии и геологии Сибири, «восходящей звездой» русской географии. Между тем он поступил на службу в Статистический комитет Министерства внутренних дел,

* В наши дни, когда завершается строительство Байкало-Амурской магистрали, Муйская котловина, благоприятные условия для земледелия в которой описал П. А. Кропоткин, осваивается как основная продовольственная база восточного участка БАМа.

которым заведовал П. П. Семенов-Тянь-Шанский, и одновременно на первый курс физико-математического факультета Петербургского университета, на математическое отделение.

Кропоткин последовал совету профессора Пажеского корпуса Классовского, данному пять лет назад. Но, по видимому, было уже поздно: его захватила работа на высоком профессиональном уровне и он был не вправе возвращаться назад. Впрочем, он все же успел кое-что сделать и в области математики: перевел «Элементарную геометрию» Дистервега и опубликовал в «Артиллерийском журнале» статью о решении алгебраических уравнений. Однако университет был вскоре оставлен. Работа по подготовке к печати материалов сибирских экспедиций потребовала всего времени без остатка. Имело значение, конечно, и то, что признание его в научном мире уже состоялось: Кропоткин становится членом-сотрудником Географического общества России.

Это был наиболее яркий и плодотворный период в истории Русского географического общества, основанного в 1845 г. Кропоткин был, по сути, ровесником этой научной организации, сыгравшей вообще чрезвычайно большую роль в развитии русской науки и культуры. Трудями сотрудников РГО, возглавляемых Ф. П. Литке, первым вице-президентом Географического общества, а затем П. П. Семеновым-Тянь-Шанским, создавалась география необъятной России, раскрывались ее разнообразнейшие природные богатства.

Когда П. А. Кропоткин начал работать в Географическом обществе в 1867 г., в «Современной летописи» еще завершалась публикация его писем из Восточной Сибири, в «Записках Сибирского отдела РГО» был опубликован отчет «Поездка в Окинский караул», в «Записках для чтения» — «Путешествие по Лене», в иркутской газете «Сибирский вестник» — письма с Витима, с устья Муи и Тихоно-Задонского прииска, в немецком журнале «Peterman's Mitteilungen» — информационная статья об Олёкминско-Витимской экспедиции. Краткий отчет об этой экспедиции появился в «Известиях РГО» в 1868 г. Это была работа по сибирской теме. Но параллельно с ней возникают и новые направления.

Опыт «Писем из Восточной Сибири» для Кропоткина не пропал, и неожиданно он выступил в качестве научного обозревателя, как мы сказали бы сейчас, в газете «Санкт-Петербургские ведомости». В 1867—1868 гг. он

опубликовал семь больших статей под общей рубрикой «Естествознание», в которых популярно рассказал о некоторых достижениях науки. Диапазон там был поистине «кропоткинский»: первые пневматические машины, воздухоплавание, спектральный анализ, строение звезд и туманностей, добывание кислорода из воздуха, диффузия газов, влияние лесов и их сведения на климат, предсказание погоды...

10 апреля 1868 г. читатели «Санкт-Петербургских ведомостей» имели возможность ознакомиться с очередным научным обзором, уже в третий раз на протяжении года появившимся под рубрикой «Естествознание» за подписью «П. Кропоткин». Содержание статьи изложено в развернутом подзаголовке: «Предсказания погоды в Англии, их возобновление.— Французская система.— Несколько слов об основаниях, на которых зиждутся предсказания погоды.— Циклоны и бури Европы.— Грозы.— Предсказания для земледельцев».

Многие тогда считали, что еще рано думать о такой сложной для науки проблеме, как прогноз погоды. Но Кропоткин, обращаясь в своей газетной статье не только к специалистам, а к самым широким кругам общест­венности, утверждал, что уже достигнута «возможность угадывать погоду на научных основаниях... О важности же знания наперед погоды для земледельца нечего и говорить»⁹. Только в 1919 г. сотрудник Главной физической обсерватории С. Д. Грибоедов начал составлять первые прогнозы урожая в России, а затем Б. П. Мультиановский приступит к регулярной публикации прогнозов «под личную ответственность».

В феврале 1868 г. П. А. Кропоткина избирают секретарем Отделения физической географии РГО. Он ведет протоколы заседаний, выступает на них, публикует в «Известиях РГО» рефераты, рецензии, статьи. Тематика — разнообразная, но ощущается региональная привязка — Центральная Азия, Сибирь, полярные районы привлекают его внимание в первую очередь. Он пишет о наблюдениях буддийских монахов, совершивших путешествие через Тибет, о плавании норвежцев в северных морях, о полярном проекте А. Петермана, исследованиях русских геологов Г. П. Гельмерсена и Н. П. Барбот-де-Марни, об изучении геологии Китая и Монголии (рецензия на книгу знакомого ему по Иркутску Р. Пумпелли), о торговых путях между Индией и Китаем, о судьбе бывшей Русской Америки.

28 декабря 1867 г. в Петербурге открылся Первый съезд русских естествоиспытателей. Участие в нем, несомненно, имело большое значение для Кропоткина — начинающего ученого. Он увидел и услышал выдающихся представителей русской науки: Д. И. Менделеева, А. Н. Бекетова, И. И. Мечникова, К. А. Тимирязева, П. Л. Чебышева, О. В. Струве, А. С. Фаминцына, К. Ф. Кесслера, Ф. П. Литке (в то время президент Академии наук), Г. П. Гельмерсена (директор Горного института), Л. И. Шренка (зоолог-исследователь Сибири), астрономов А. И. Савича, В. Е. Фусса, В. Я. Цингера, геолога профессора Московского университета Г. Е. Шуровского, известного физика академика Б. С. Якоби. Участниками съезда были и коллеги по Географическому обществу — А. П. Федченко, А. И. Воейков, М. И. Венюков.

В речи на открытии съезда профессор К. Ф. Кесслер призвал к «бескорыстной, усердной работе соединенными силами для расширения и распространения естествознания в пользу и честь русского народа»¹⁰. По-видимому, большое впечатление произвела на Кропоткина и речь Г. Е. Шуровского «Об общедоступности, или Популяризация естественных наук», в которой он утверждал, что популяризация науки становится «потребностью страны». О воспитательном значении естественных наук говорили А. С. Фаминцын и А. Н. Бекетов. Всеобщий интерес вызвало сообщение Д. И. Менделеева «Заявление о метрической системе»¹¹.

П. А. Кропоткин принял участие в работе Отделения минералогии и геологии. На последнем заседании, 4 января 1868 г., он предложил дополнить принятое на основе «Заявления» Д. И. Менделеева постановление о введении метрической системы в сочинения по минералогии и геологии указанием на необходимость перехода к метрической системе и в преподавании.

Затем на этом же заседании он сделал сообщение о построенном им с помощью инженера Зотикова сейсмографе, испытанном в Иркутске перед самым отъездом из Сибири. Кропоткин не считал этот прибор, изготовленный кустарно на предоставленные Сибирским отделом Географического общества небольшие средства (100 рублей), достаточно совершенным и обратил внимание отделения на то, что следовало бы разработать наиболее пригодную конструкцию сейсмографа. «В таком инструменте,— сказал он,— особенно нуждается Восточная Сибирь, где зем-

летрясения бывают часто, достигают иногда значительной силы... Важность научных наблюдений над землетрясением известна всем, в Восточной же Сибири наблюдения эти имеют местный геологический интерес, ибо с помощью их, может быть, разрешится впоследствии вопрос об образовании Байкала»¹². Кропоткин предложил установить сейсмические приборы повышенной точности на всех метеорологических станциях, а более простые — в каждом городе, где есть хоть кто-нибудь интересующийся естествознанием.

Этот призыв к организации сейсмической службы в России был едва ли не первым; немало лет прошло, прежде чем академик Б. Б. Голицын уже в начале XX в. заложил реальные ее основы.

В марте 1869 г. Петр Алексеевич был избран действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей. Он выступил в Обществе с докладом о геологических исследованиях в долине Лены и на приисках Олёкминской системы, в котором с «особенною подробностью изложил свои доводы в пользу существования ледникового периода в Сибири»¹³. Эти его данные были неожиданными, к ним отнеслись с недоверием, но, без сомнения, с интересом. Ведь еще со следами древнего оледенения в Европе далеко не все было ясно...

Ледниковая тема становится для него главной. Он развивает ее в ряде докладов и сообщений, сделанных уже в Русском географическом обществе, работа в котором его целиком захватывает, хотя диапазон его деятельности по-прежнему остается широким.

В ежемесячном научном и критико-библиографическом журнале «Знание» Кропоткин опубликовал рецензию на книгу профессора Петровской академии Г. Траутшольда «Основы геологии» (1872). Оценивая этот учебник, рецензент обратил внимание на то, что автор включил в него свою, еще не признанную гипотезу понижения уровня воды в океанах и морях. По мнению Кропоткина, если «теорию, совершенно еще не принятую в науке, излагать в учебнике, то следует это делать со всеми оговорками и выставить, какие требуются, факты для окончательной ее установки»¹⁴. В то же время он стоит за то, чтобы дискуссионные вопросы обязательно включались в учебники, поскольку они «вызывают критическую работу мысли; они побуждают читателя взяться за то, чтобы способствовать решению того или другого спорного вопроса». «Однако,— добавляет Кропоткин,—

решенное должно быть строго ограничено от спорного, доказанное — от недоказанного»¹⁵. Этому принципу следует он и в своих научных работах.

Широта интересов определила сотрудничество Кротопкина в ряде комиссий Общества. Пожалуй, наиболее последовательным было его участие в Метеорологической комиссии. Он оказался в числе семи человек, подписавших 2 февраля 1869 г. первое прошение об учреждении Метеорологической комиссии при Отделении физической географии.

Конец 60-х годов ознаменовался становлением метеорологической службы в России, за организацию которой взялся назначенный в 1867 г. директором Главной физической обсерватории Г. И. Вильд, и появлением плеяды талантливых климатологов (А. И. Воейков, В. П. Кепен, М. А. Рыкачев). П. А. Кротопкину принадлежит определенная роль в развитии метеорологии в России на этом этапе.

Как член Метеорологической комиссии, Кротопкин проводит проверку приборов, предназначенных для создаваемой в Туркестане, в Ходженте, обсерватории, составляет объяснения к таблице наблюдений дождей на метеостанциях. Обширные метеонаблюдения планируется вести во время экспедиции по исследованию северных морей, проект которой Кротопкин составляет по заданию РГО. Находясь в Финляндии и Швеции в 1871 г., Кротопкин не забывает осмотреть Упсальскую метеорологическую обсерваторию и договориться с директором ее об обмене метеорологической литературой с Русским географическим обществом.

Петр Алексеевич участвует в заседаниях Метеорологической комиссии, а на собраниях отделения выступает при обсуждении тем, касающихся проблем метеорологии и климатологии. Так, он возражает Н. М. Пржевальскому, предположившему, что причиной высыхания озера Ханка является проведенная там вырубка леса. При этом он говорит о том, что «факт высыхания озер в Восточной Сибири повсеместен» и объясняется «общим климатическим характером переживаемого нами геологического периода»¹⁶. Излагая содержание исследований И. П. Лопатина на Сахалине, он обращает особое внимание на обнаруженное Лопатиным исключительно большое снегонакопление на Сахалине и указывает на необходимость организации постоянных метеорологических наблюдений на этом острове.

Большое значение для русской науки имели метеорологические наблюдения, проводившиеся Кропоткиным во всех его экспедициях. К тому времени о климате Восточной Сибири было известно очень мало. И первые наблюдения за температурой и давлением воздуха, выполненные Э. Лаксманом и Н. А. Карамышевым, оставались единственными. В обширной монографии известного статистика академика В. Веселовского «О климате России», вышедшей в 1857 г., использованы все имевшиеся к тому времени материалы метеорологических наблюдений на территории Российской империи. Но в этом труде ничего не говорится об атмосферном давлении. И не потому, что автор не понимал значения этого элемента в формировании погоды — просто измерений атмосферного давления в России было слишком мало, а те, что имелись, оказались несопоставимыми.

Чутье прирожденного естествоиспытателя подсказало П. А. Кропоткину, что именно барометрические измерения явятся главным звеном в развитии науки о погоде. Распределение атмосферного давления и им обусловленных ветров, изменчивость этих характеристик погоды и климата во времени занимают его в большой степени.

Впервые в плавание по реке Сунгари Кропоткин берет барометр. Он не обходится без него и во всех своих последующих поездках по Сибири. Сотни измерений атмосферного давления сделаны им лично.

Понятно, что и новые расчеты недостаточно точны. Кропоткин делает вывод о необходимости проведения точных определений высот метеорологических станций — это сделает сравнимыми измеренные на этих станциях величины атмосферного давления, что даст возможность широко использовать барометрический метод и в геоморфологии и в метеорологии.

Через 53 года, в ноябре 1917 г., Кропоткин получил почтовую открытку от Л. С. Берга, в которой тот в ответ на его просьбу сообщает установленную точной нивелировкой высоту Иркутска над уровнем моря.

В архиве П. А. Кропоткина сохранились десятки листов разного формата с его записями и вычислениями по атмосферному давлению. Для решения вопросов орографии Сибири ему необходимы были данные о высоте горных хребтов над уровнем моря. Единственным же способом получения этих данных было так называемое барометрическое нивелирование, т. е. определение высоты места на основе сравнения его атмосферного давления с

окружающим «фоном». Известно ведь, что атмосферное давление четко зависит от высоты места над уровнем моря.

Столкнувшись с плохой сравнимостью данных измерений давления в разных пунктах, Кропоткин специально занялся разработкой системы приведения атмосферного давления к единому уровню отсчета.

Помимо Метеорологической, П. А. Кропоткин состоял еще членом ряда других комиссий: для выяснения нужд Амурского края, по проведению нивелировки Сибири, для рассмотрения предложения Н. И. Северцова по организации экспедиции в Туркестан, для выработки программы исследований Петербургской и Олонецкой губерний (по предложению И. С. Полякова), по проекту Кумо-Маньчжурского канала, для присуждения медалей Географического общества.

За шесть с небольшим лет участия в деятельности Географического общества он включился в его многообразную работу, познакомился с выдающимися деятелями. Кропоткин слушал выступавших с отчетами о своих экспедициях М. И. Венюкова, Н. М. Пржевальского, Н. А. Северцова, Н. Н. Миклухо-Маклая, А. П. Федченко, А. В. Каульбарса, А. И. Воейкова, общался с ними, впоследствии он вспоминал с уважением и любовью об этих людях. Например, Н. А. Северцова он характеризовал так: «Он был выдающийся зоолог, талантливый географ, один из самых умных людей, которых я когда-либо встречал»¹⁷. О Н. Н. Миклухо-Маклае: «Этот замечательный человек напечатал... лишь самую незначительную часть своих поистине драгоценных наблюдений»¹⁸.

20 октября 1870 г. на объединенном заседании отделений географии математической и физической П. П. Семенов прочитал письменное заявление П. А. Кропоткина, который на заседании не присутствовал. Оно было связано с предстоящим юбилеем — 25-летием РГО, и суть его сводилась к следующему. Петр Алексеевич признавал «желательным» создание труда «Землеведение России», в самом обширном смысле, указываемом ему современной наукой, и специальных книг для образования и самообразования в области географии. «Еще более желательно, чтобы Общество обратило внимание на книги и картографические издания, способствующие распространению географических сведений в кругу рабочих людей и поощрению появления таких книг». Он предложил ввести

систему премий и назначать их за труды, обобщающие результаты исследований географии России, а также за учебники и хрестоматии по географии и лучшие географические очерки для народных школ. На заседании 27 ноября было принято решение, в котором признано необходимым «вызвать появление такого обширного систематизированного труда, который представлял бы полное географическое описание России, европейской и азиатской, в отношении физико-географическом, этнографическом и статистическом»¹⁹. Выступивший на этом заседании Кропоткин просил отделение обратить внимание на книги для народных школ и для народного чтения. По этому предложению решения отделения не было...

Идею «Землеведения России» претворил в жизнь П. П. Семенов-Тянь-Шанский, издавший спустя тридцать лет удивительный по своей многоплановости и широте охвата темы многотомный труд «Россия. Полное географическое описание нашего отечества». Кропоткин не осуществил свой замысел. И об этом он писал в мемуарах так: «В Географическом обществе через мои руки проходили всевозможные материалы относительно географии России. Мало-помалу у меня начала складываться мысль написать пространную физическую географию этой громадной части света, уделяя при этом видное место экономическим явлениям. Я намеревался дать полное географическое описание всей России, основывая его на строении поверхности — орографии, характер которой я начинал себе уяснять после сделанной мною работы о строении Сибири. И я хотел очертить в этом описании различные формы хозяйственной жизни, которые должны господствовать в различных физических областях... Каждую область России следовало бы описать так же научно, как Азия была описана в великолепном труде Риттера... Но для такой работы нужна была бы масса времени и полная свобода, и я часто думал, как скоро пошло бы дело, если бы меня выбрали со временем секретарем Географического общества»²⁰. Позже он получил предложение Совета занять эту должность, но ответил отказом.

П. А. Кропоткин тогда только что вернулся из поездки в Швейцарию, где вступил в секцию Интернационала. Он посетил Цюрих, Женеву, Невшатель, Сонвилье. Потом уехал в Бельгию. Возвращался через Вену, Варшаву и Краков. Вернувшись, он уволился со службы в Министерстве внутренних дел («по домашним обстоятельством»).

вам)), но работу в Географическом обществе не оставил, хотя заметно реже появлялся на заседаниях.

На годичном собрании РГО 17 января 1873 г. новым вице-президентом был избран Петр Петрович Семенов-Тянь-Шанский. В этот день в зале заседаний среди других изданий Общества на столах лежал третий том «Записок РГО». Весь он был посвящен Олѣкминско-Витимской экспедиции П. А. Кропоткина. Это был первый крупный научный труд молодого ученого, сразу же поставивший его в ряд ведущих географов России.

Отчет об Олѣкминско-Витимской экспедиции

Так просто — «отчетом» — названа эта книга, несомненно оригинальная по форме и богатая по научному содержанию. В ней 10 глав, статья Фердинанда Мюллера «О климате Вознесенского прииска» с комментарием П. А. Кропоткина («Еще несколько слов о климате Вознесенского прииска»), таблица результатов метеорологических наблюдений, проводившихся самим Кропоткиным во время экспедиции с 23 мая по 17 сентября 1866 г. В Приложении — сборник высот, определенных барометрическим способом в Восточной Сибири, с обширным «Введением», две карты, два разреза-профиля, пятнадцать рисунков. В том же томе напечатан экспедиционный отчет И. С. Полякова «Географическое распространение животных в юго-восточной части Ленского бассейна», к которому приложен список обнаруженных им видов зверей и птиц (175 страниц). Общий объем книги 906 страниц.

После введения и оглавления следует хронологический очерк маршрута (на 96 страницах). Он предваряется исторической справкой, в которой изложены основные моменты истории поисков пути с приисков на юг на протяжении нескольких лет. По тайге ежегодно с целью разведки месторождений золота бродило множество партий, но от них не поступало никакой информации, которая была бы полезна для познания края. И Кропоткин, «пользуясь случаем», обращается «ко всем золотопромышленникам Восточной Сибири» с просьбой о том, «чтобы в каждой партии постоянно, ежедневно записывалось, по какой речке шли в течение дня, куда сходятся ее вершины, нет ли там перевала куда-нибудь; если есть, то удобен ли он и т. д., и то же самое записывать для

притоков, отмечая, как в маршруте Мельникова, названия притоков и приблизительные расстояния между их устьями... Если бы мы имели поболее подобных маршрутов, то наши карты давно были бы приблизительно похожим изображением страны»²¹.

Подобные «элементы публицистики» характерны для большинства научных работ Кропоткина, начиная с самых первых. Наряду со строго научным материалом (характеристика геологического строения, рельефа, гидрографии, растительности и условий погоды) в него включены выразительные описания встреченных ландшафтов. Это вполне в традициях географической литературы XIX столетия, к сожалению почти утраченных в наше время. Между тем образные, художественные картины природы помогают более глубокому пониманию описываемого. Приведем несколько примеров.

Вот вожак вывел караван через Уксемукитский перевал к Витиму. «...Вдоль самого берега прошла довольно высокая рёлка (возвышенная полоса — род бруствера вдоль берега реки), поросшая хвойным (местами даже сосновым) лесом; от нее идет к подгорью низменная покатошь, на которой встречаются лужайки и озера, труднодоступные вследствие окружающей их грязи... Долина Витима заметно отличается от падей его притоков, и на широкой рёлке, идущей вдоль берега, встречаются хорошие лужайки, переход от которых к лесам, внизу поросшим исключительно брусникою, поразительно резок...»²²

«Постоянно забираясь все в более и более дикую горную страну, мы спустились... по такому глухому ущелью, где единственной дорогой нередко представлялось заваленное громадными глыбами русло буйного горного потока. Два дня мы тянулись по этому непроходимому ущелью и наконец 23 июля, к вечеру, вышли сразу на обширную равнину, расстилавшуюся в широкой продольной долине Муи. Роскошь этой долины поражала нас после сумрачных сцен горной страны...»²³

На Северо-Муйский хребет поднимались по относительно пологой пади р. Янгуда. «Окружающие нас горы донельзя однообразны,— это гольцы с округленными вершинами, покрытые осыпями, на которых изредка выступают пятна желтых ягелей и редкие особи лиственниц и елей. Вообще вся эта местность, весь этот перевал через Северо-Муйский хребет в высшей степени неудобопроходим. Когда тунгусы на Муе спросили меня, какую же падью поднялись мы на хребет, и я рассказал им, какую именно, то удивлению их

не было конца. „Мы тут и на оленях теперь не ходим“, — сказал мне один старик... 22 июля, идя вверх по ручью, перебираясь через мшистые болотистые покровы, которыми одета каменистая осыпь, мы в полутора верстах от ночлега дошли до довольно большого озера, где этот ручей берет начало. Озеро обставлено с боков высокими горами, так круто размытыми дождями и тающим снегом, что на склонах их едва держатся лишь крупные обломки слюдистых сланцев и гнейсов...»²⁴

«12 августа мы пошли вверх по Ципе, по правому ее берегу. Ципа бежит по равнине шириною около 8—10 верст (по дну долины, до подошвы первых холмов), течение ее весьма медленно, падение ничтожно. Вдоль самого берега идет довольно высокая, сухая рёлка, поросшая лиственничным лесом, местами перемешанным с сосною; она полого *спускается* (курсив П. А. Кропоткина.— В. М.) к подошве гор, образуя впадину, где тянутся сплошные болотистые луга, в большую воду заливаемые Ципою, отчего здесь образуется много озер...»²⁵

Всего пересечено пять хребтов, пройдено по долинам около 60 речек и ручьев, 13 перевалов. И каждое урочище нашло отражение в тексте книги, каждая речка, каждый подъем и каждый спуск... Объяснены некоторые из местных терминов и топонимов. Например, понятие «падь». «В Сибири падью называют всякую долину, но преимущественно горную; так, например, долину Амура не назовут падью. С другой стороны, невозможно назвать долиною род оврага между двумя рядами скал — узкую долину среди гор, часто имеющую даже плоское дно, — такую долину и вообще всякую узкую долину не шире 1—2 верст по дну мы будем называть „падью“. Побочную, подчиненную падь, впадающую в падь, будем называть „распадком“ — тоже сибирское слово...»²⁶

В книге присутствуют отступления, вроде бы не относящиеся непосредственно к ее теме, но, несомненно, интересные для читателя. Собственно, ведь все научные обобщения, сделанные Кропоткиным, не имеют прямого отношения к цели экспедиции — поиск скотопрогонного пути, — но без них отчет не приобрел бы значения научной работы.

Нельзя пройти мимо отступления об эвенках-проводниках. Кропоткин дает чрезвычайно высокую оценку той роли в благополучном исходе экспедиции, которую сыграли ее проводники²⁷.

С большим уважением отнесся Кротошкин к якутам и эвенкам. Подробно рассказывает он об их оседлых поселениях. Например, опыт якутов, переселившихся из холодной Чарской котловины в более низко расположенную и более теплую Муйскую и успешно занявшихся там огородничеством, он называет «чрезвычайно важным шагом к заселению страны». Можно вспомнить в связи с этим, что в наши дни долину р. Муя предполагается превратить в основную продовольственную базу центрального участка Байкало-Амурской магистрали, на котором предполагается интенсивное развитие горной промышленности (преимущественно в Чарской котловине).

Составление карты Олёкминско-Витимского края Кротошкин считал важнейшим делом. Он убедился, что карта, составленная математическим отделом Сибирской академической экспедиции, возглавлявшимся Шварцем, очень неполна и неточна. Помимо данных глазомерной съемки Машинского, при работе над картой Кротошкин использовал материалы маршрутов геодезиста Жарова (1862), топографа Нахвалина (1865), путевой журнал Мельникова, расспросные карточки, собранные Рухловым и самим Кротошкиным при каждой встрече с местными жителями. Он даже принялся изучать эвенкийский язык — во всяком случае, составил словарь, в котором было около двухсот слов.

Сознавая, что всех этих материалов недостаточно для создания точной карты, он был в то же время убежден, что и неточная карта этой малоизвестной страны полезна и необходима. Карта была закончена в начале апреля 1867 г., перед самым отъездом Кротошкина из Иркутска.

Следующие главы посвящены географическим и геологическим исследованиям долины Лены, Патомского нагорья и Лено-Витимского водораздела. В них сосредоточены главные научные результаты экспедиции.

Личное наблюдение геологического строения берегов Лены позволило разобраться в противоречивых взглядах. Кротошкин возражает Миддендорфу, принимает точку зрения Эрмана и Меглицкого, высказанную в 1851 г., рассматривает как почти неоспоримо доказанное, что известняки, выступающие в долине Лены между Киренском и Олёкминском, «древнее красного песчаника, лежащего горизонтальными слоями между Качугом и Киренском»²⁸. Особый интерес проявляет Кротошкин к новейшим отложениям в долине Лены, на которые, по его мнению, до сих пор слишком мало обращали внимания. А между тем

это толщи мощностью до 30 м и более. Знакомство с тремя обнажениями иловатой глины (у Верхоленска, у д. Козловой, и ниже Киренска, у д. Чечуй), убедило исследователя в том, что это лёсс, похожий на известный рейнский и гималайский. Он пишет, что изучение этих отложений могло бы прояснить вопрос о ледниковом периоде в Сибири.

Этой теме, которая становится главной во всех его географических работах, Крופоткин посвящает седьмую главу книги, названную «Распространялись ли ледниковые явления на Сибирь?». Она начинается словами: «Важность вопроса, поставленного в начале этой главы, кажется нечего и доказывать... Мы до тех пор не будем в состоянии правильно понимать явления, в настоящее время представляемые орографией, флорой и фауной Сибири, пока не вырешим вопроса о том, принимали ли ледники и плавающие льды какое-либо участие в том, чтобы придать Сибири ее настоящую физиономию, или нет. Никакая правильная физическая история страны невозможна, всякое геологическое описание будет неполно, если мы не будем знать, играли ли какую-нибудь роль эти могучие деятели,— и до тех пор мы не будем в состоянии понять историю сибирской флоры и фауны, выяснить причины, придававшие ей тот характер, который она имеет в настоящее время, пока не будем знать, какие изменения претерпевал климат Азии и Сибири в таком сравнительно близком от нас прошедшем, как постплиоценовый ледниковый период»²⁹.

Вопрос о былом оледенении Крופоткин связывает с проблемой климата и палеогеографии (физической истории) не только Азии, но и всей планеты. Он сетует на полное отсутствие данных о распространении ледниковых следов в Сибири. Их получено уже немало в Альпах, в полярных странах и даже в Тянь-Шане (автор упоминает замечательного географа и зоолога Н. А. Северцова), но «Сибирь донныне остается особняком». Ответа на вопрос не дал даже такой исследователь, как А. Ф. Миддендорф, склонявшийся больше к отрицательному взгляду на существование в прошлом сибирского оледенения. Крופоткин считает, что полностью отрицать древнее оледенение Сибири нельзя априори. Тогда следовало бы ответить на вопрос, почему его не было. То ли климат был более теплым, чем в соседних с Сибирью странах, то ли более сухим. Здесь нужны факты.

И в своих сибирских путешествиях Кропоткин такие факты обнаружил: «... и убежденный, что Сибирь не представляет следов ледникового периода, я мало-помалу должен был отступить перед очевидностью фактов и прийти к противоположному убеждению — тому, что ледниковые явления распространялись и на Восточную Сибирь, по крайней мере на северо-восточную ее часть»³⁰.

Кропоткин описывает встреченные им на Патомском и Витимском плоскогорьях отполированные и изборозжденные скалы и эрратические валуны, которые он считает «самыми существенными доказательствами... распространения ледникового периода на Сибирь»³¹. Эти доказательства встречены были еще в Саянах, на реке Оке, а потом на Патомском нагорье. Убедительно на нескольких страницах он обосновывает свой вывод о ледниковом, а не речном их происхождении.

Эрратические (принесенные издалека) валуны — еще одно доказательство. «Они встречаются в Восточной Сибири в громадных количествах, на громадном пространстве, от Минусинска до Охотска...»³². Их и на пути экспедиции встречено немало. Впервые — на южном склоне Южно-Муйского хребта в долине речки Бамбуйко; это гранитные валуны, явно принесенные «со стороны». Кропоткин описывает и морены, оговариваясь, что он прежде с такого типа отложениями знаком не был, поэтому твердо не решается их назвать, но среди приводимых им самим описаний, он уверен, окажутся и несомненные морены. Затем автор переходит к «второстепенным доказательствам ледниковой гипотезы». Ими он считает обилие ныне высыхающих озер среди горных хребтов и на плоских возвышенностях, они — «наследники» ледникового периода, так же, как и лёсс, ледниковую гипотезу происхождения которого Петр Алексеевич одним из первых отстаивал.

Изучены факты, приводимые против ледниковой гипотезы. Их неосновательность показана на многих примерах. При этом Кропоткин оспаривает таких авторитетных оппонентов, как А. Ф. Миддендорф, Н. Г. Меглицкий, Ф. Б. Шмидт...

Глава о ледниковых явлениях выглядит как отступление — она вклинилась в хронологическую ткань книги, а за ней следует опять описание маршрута экспедиции (глава VIII — «От Тихоно-Задонского прииска до Витима» с подзаголовком «Ленско-Витимский водораздел»,

глава IX — «От Витима до Муи» и глава X — «От Муи до Читы»).

Описан резкий переход от Патомского нагорья (так Кропоткин назвал горную страну альпийского типа, пересеченную на пути к приискам) к более мягким, сглаженным формам рельефа. С вступлением в долину р. Ныгри «собственно горы, пики исчезают, и те возвышенности, которые составляют стены пади у Тихоно-Задонского прииска, уже не заслуживают названия гор»³³. Причина этой перемены — в изменении характера горных пород: здесь преобладают глинистые сланцы, хотя и сильно метаморфизованные.

Но за рекой Вачей возникла новая гряда гор — системы Ленско-Витимского водораздела. Высшая точка этого хребта, представлявшего собой «группу гольцов, располагающихся преимущественно в линейном направлении»³⁴, на которую Кропоткин поднялся, называлась Веткин голец (теперь это голец Короленко), а открытый им в 1866 г. хребет был нанесен на карту побывавшим здесь В. А. Обручевым (спустя почти тридцать лет) как хребет Кропоткина.

Петр Алексеевич пишет об интересных экологических наблюдениях, сделанных в горах Восточной Сибири. Так, поднимаясь на вершину гольца, покрытую «лишь обломками острорубрых плит кремнистого сланца», он заметил, что лиственничные леса по мере подъема исчезают, но их место не занимают, как обычно, заросли кедрового стланника. «Это явление отмечено в Олёкминско-Витимской горной стране во многих местах, если не повсеместно. Кедровый стланец, раз выгоревши, по-видимому, более не вырастает, иначе трудно объяснить тот факт, что многие гольцы, покрытые толстыми пнями и сучьями сгоревшего кедрового стланца, не порастают им вновь. Мне кажется даже, что кедровый стланец заменяется до некоторой высоты низкорослым березняком; так что и тут повторяется явление, замеченное всеми путешествовавшими в Сибири и мною почти повсеместно в Саяне и на Витиме, что вместо выгоревшей лиственницы вырастает мелкий березняк. Мне так часто приходилось замечать это явление на больших пространствах, что я склонен обобщить его и признать, что Сибирь переживает теперь период вытеснения лиственницы березою. Быть может, густые заросли мелкого березняка, покрывающие места, где выгорели лиственничные леса, не смогут с первого же раза окончательно вытеснить лиственницу и будут в

значительной мере заглушены позднее появляющимися молодыми хвойными деревьями; но я полагаю, что, во всяком случае, этот первый пожар настоящего времени ведет к увеличению числа особой березы относительно особой лиственницы и, следовательно, к дальнейшему распространению березы»³⁵.

Несколько страниц посвящены сравнению трех параллельных хребтов — Южно-Муйского, Северо-Муйского и Делюн-Уранского, в которых Кропоткин замечает общие черты, позволяющие ему дать им обобщенную экологическую, как мы сейчас бы сказали, характеристику. В резком различии склонов северной и южной экспозиции видит он характернейшую черту. Северные склоны — пологие, южные — крутые, и «не может быть сомнения в том, что крутизна склонов целого хребта и отдельных гор должна иметь существенное влияние на характер растительности, а следовательно, на весь колорит местности; но здесь, вследствие северного положения страны, это влияние проявляется... еще с большею силою. Там, где склоны круты, они сплошь покрыты каменною, большей частью остророброю, осыпью, а на ней только пятнами удерживаются мелкие лишай. Там, где склоны пологи, где водам нет стока, там, медленно обращаясь среди обломков разрушающейся горной породы, они заносят промежутки и щели между камнями мелкими продуктами разложения горных пород, и тогда каменья и скалы начинают порастать желтым ягелем; вода пропитывает эти ягели..., в которых вязнет лошадь... Затем на мягких слоях ягелей появляется лиственница, которая, распуская мутовкой свои превосходно приносившиеся к каменистой горной почве почти горизонтально стелющиеся корни, кое-как держится ими за камни — до первого сильного ветра. И нужно, чтобы выгорело несколько поколений лиственничного леса и много слоев ягелей, чтобы на удобренной их золою почве показались какие-нибудь кормовые травы и утвердились другие древесные породы»³⁶. Кропоткин подтверждает наблюдение своего спутника И. С. Полякова, что излишняя сырость гораздо пагубнее влияет на растительность, чем высота над уровнем моря. И долина Витима у подножия Северо-Муйского хребта, хорошо дренированная, является как бы оазисом в сравнении с лесистыми северными склонами хребта.

Таких размышлений о всеобщей зависимости и взаимосвязи всех элементов природы немало в тексте отчета.

Для того времени это были новаторские идеи, опередившие уровень развития науки.

Описания П. А. Кропоткина научно точны, художественно выразительны. Удивляет их всеохватность: он как будто видит сложный рельеф с самолета. «Если смотреть на это нагорье с северной стороны,— пишет он,— например, с высоты Ленско-Витимского водораздела, то вы видите за низко лежащую долиною Витима сперва холмы с мягкими округленными контурами; за ними выступают уже горы, преобладающие над теми, которые видны на первом плане рисующейся перед нами картины, а далее, там, где все уже подернуто лиловым туманом, там высятся — не скажу великаны, но все-таки высокие массивы, резкие контуры которых вырисовываются на небе, большей частью сумрачном. Словом, вы видите затем уже многообразно разветвленную горную страну...»³⁷

Яркие, выразительные описания несколько не умаляют научной их глубины. Приведем еще один пример.

«...По мере того как мы вступали в отроги Северо-Муйского хребта, выступало на сцену другое условие, придающее горной стране новый колорит дикости и сумрачности,— это каменистость. Склоны гор обнажились от всякой растительности уже в узкой пади ручья, по которому мы поднимались на Северо-Муйский хребет. Но так как общий северный склон этого хребта весьма полог, то и здесь, на дне падёй, скопилось страшная сырость и глухие ущелья зарастали непроходимыми чащами хвойного мелколесья и покрывались толстыми слоями пропитанных водою ягелей (по-видимому, имеются в виду мхисфагнумы.— В. М.). Зато с переходом на южный склон Северо-Муйского хребта вся декорация совершенно изменилась: кругом себя мы всюду видели лишь камень да камень...»³⁸

Обширную равнину, по которой текут Парамы и Муя, Кропоткин сравнивает с ящиком между двумя крутыми стенами — Северо-Муйским и Южно-Муйским хребтами. Равнину пересекают гряды наносов, поросшие сосновым лесом, цвет которых «резко отличается от цвета нежной зелени лугов и лиственных лесов»³⁹. Читатель воспринимает здесь намек на возможное ледниковое происхождение этих валов, состоящих из щебня и валунов.

В последней, десятой главе, описывающей маршрут экспедиции, Кропоткин определяет описанную им горную область, расположенную к юго-востоку от Патомского нагорья, как Олёкминско-Витимскую горную страну.

«одно, орографически неразрывное целое»⁴⁰. За долиной Муи она переходит в плоскогорье.

В этой главе он считает необходимым остановиться на проблеме деления нагорий на горные страны и плоскогорья. Против такой классификации выступил, в частности, М. И. Венюков. Крпоткин в довольно просторном теоретическом отступлении объясняет свое понимание типа плоскогорья.

Что такое горная страна? Это быстрая смена высоких горных гребней и глубоких долин и ущелий, их разделяющих, значительные амплитуды высот на малых расстояниях. Риттер ввел понятие о резкости контрастов, которое, считает Крпоткин, можно было заменить заимствованным у биологии более объективным представлением о дифференцированности на малых протяжениях. И вот здесь, с введением этого представления, возникает и понятие о другом виде нагорья — плоскогорье, которое являет отсутствие контрастов, однообразие рельефа. Эти две крайние категории дают «некоторую меру для определения степени приближения каждой данной местности к одному из двух крайних типов»⁴¹. Бóльшая или меньшая степень контрастности рельефа важна для всего географического облика страны: она определяет и характер почв, климата, флоры, фауны. Промежуточных форм — громадное количество, поэтому разнообразие природы, обусловленное рельефом, очень велико...

Это учение Крпоткина о нагорье и плоскогорье, которого мы лишь касаемся, — важнейший его вклад в географию. Он впервые указал на существование огромной системы плоскогорий нагорной Азии. То из них, по которому «в виде обширного „S“ извивается Витим» и которое орошается сложной системой его многоводных притоков, вполне справедливо может быть названо Витимским, как его нарек еще Георги, первый из ученых, поднявшийся на него из долины Баргузина. Но после Георги на него мало обращали внимания, и К. Риттер ничего определенного о нем не сказал. Крпоткин впервые дал общую картину этой горной страны, верно обрисовав и многие ее детали⁴².

Впоследствии, в 1890 г., в этом районе работал В. А. Обручев. Книга П. А. Крпоткина стала основой его исследований. Он неоднократно подчеркивал высокую научную ценность исследований П. А. Крпоткина, считал справедливыми бóльшую часть его выводов и в знак признания его заслуг назвал открытый им за доли-

ной Ныгри хребет именем Кропоткина. Этот топоним сохранился и по сей день. Большое значение придавал Обручев открытию Кропоткиным древнего оледенения в Сибири. Он поддержал его выводы. Однако с ним не соглашался долгое время изучавший горы вокруг Байкала Иван Дмитриевич Черский, нашедший поддержку и в статьях А. И. Воейкова, авторитетнейшего климатолога, который обращал внимание «искателей сибирского оледенения» на слишком высокую степень континентальности климата в этой части земного шара.

Весной 1891 г. Обручев встретился в Иркутске с Черским, направлявшимся во главе небольшой экспедиции Академии наук на Колыму. Черский решительно отрицал возможность оледенения. А В. А. Обручев впоследствии написал в воспоминаниях об этом периоде своей жизни: «Между тем мои наблюдения на Ленских приисках вполне подтвердили данные П. А. Кропоткина, который в 1863 году описал ясные признаки прежнего оледенения в этой области»⁴³. Кстати, сам И. Д. Черский нашел следы оледенения в верховьях Колымы и Индигирки, и, возможно, останься он жив, изменил бы свое мнение.

В отчет включена статья Ф. Мюллера, обработавшего данные метеорологических наблюдений на прииске Вознесенском, в которой он объясняет отчетливо обнаруженную по этим данным температурную инверсию отепляющим влиянием Байкала. В комментарии к статье Мюллера Кропоткин приводит сопоставление температур воздуха с направлением ветра. Становится очевидным, что «зимой юго-западные и западные ветры решительно приносят более теплый воздух. Северо-западный, северный, северо-восточный и восточный ветры приносят холодный воздух. Летом — наоборот»⁴⁴. Сделан вывод о том, что зимой над всей Восточной Сибирью преобладает теплое воздушное течение, и с ним связывает Кропоткин и незначительную степень оледенения в горах Северной Сибири.

В качестве приложения к отчету помещен «Сборник высот, определенных барометрически в Восточной Сибири». Это — итог огромной работы, проведенной Кропоткиным в целях получения материала для орографических построений. В обширном предисловии, предваряющем сборник, автор высказывает убеждение, что гипсометрический материал необходим при всякого рода суждениях о направлении и расположении горных хребтов. В схемах Гумбольдта и Риттера этот материал не учитывался —

корифеи географии им не располагали. Многие из совершавших большие путешествия просто не брали с собой барометра. Но, по мнению Кропоткина, «всякое путешествие, как бы оно ни было богато другими результатами, остается почти бесплодно для самой главной отрасли физической географии, именно орографии, если оно не сопровождалось определением высот пройденного пути...»⁴⁵.

В список барометрических высот вошло более 800 точек. Свыше 300 из них вычислены самим автором на основе его собственных (в том числе 60 — в Олѣкминско-Витимской экспедиции) измерений, а также данных Л. Шварца, А. Ф. Усольцева, И. П. Лопатина, Н. М. Таскина, И. С. Полякова. Дана детальная оценка возможных ошибок в расчетах, обсуждены возможные возражения.

Это предисловие к Сборнику настолько капитально, что его вместе с последним можно было бы назвать «книгой в книге», в которой происходит как бы прорыв из пространства экспедиции в огромный регион Восточной Сибири, и не только в него — в пространство всего северного полушария, поскольку в таблицу включены барометрические высоты многих пунктов в Европе, Азии и Северной Америке. Такой глобальный разворот темы характерен и для других работ П. А. Кропоткина, но впервые, пожалуй, он продемонстрирован в «Отчете об Олѣкминско-Витимской экспедиции», напечатанном в петербургской типографии на Васильевском острове в 1873 году.

Орография Восточной Сибири

Главным итогом всех сибирских экспедиций П. А. Кропоткина, конечно, было установление закономерностей в расположении горных хребтов. Построения, предлагавшиеся даже такими крупными учеными, как А. Гумбольдт и К. Риттер, были, по выражению Кропоткина, «гадательными».

«Общий очерк орографии Восточной Сибири» в пятом томе «Записок Русского географического общества», вышедшем в 1875 г., занял 92 страницы. Вместе с ним напечатаны кропоткинская же статья «Орографический очерк Минусинского и Красноярского округа Енисейской губернии», данные «гипсометрических и географических определений точек», статья о наблюдениях Н. М. Пржевальского и других путешественников по Дальнему Во-

стоку и Сибири и материалы по географии Тянь-Шаня А. В. Каульбарса.

Очерк разбит на две части, внутри которых — девять глав. Это солидное, широко аргументированное исследование, исходным толчком к которому послужила главным образом Олёкминско-Витимская экспедиция. Пересекая обширную горную страну Восточной Сибири, П. А. Кропоткин убедился в том, как неправильно были прежние представления о ее строении. Во введении автор писал об этом так: «Гумбольдтова теория четырехугольных клеток, образуемых хребтами, которые идут по меридианам и параллелям, долгое время служила мне серьезною помехою к уразумению действительного характера Восточно-Сибирского, вернее, Восточно-Азиатского нагорья»⁴⁶.

Да, именно построения самого Гумбольдта не выстояли против научных фактов, собранных в этой экспедиции молодым Кропоткиным. Эти факты — высоты земной поверхности, измеренные им, представления о расположении хребтов всех путешествовавших в Восточной Сибири, начиная с российского академика Палласа, материалы визуальных съемок его собственных сибирских экспедиций.

Давая описание орографии конкретного района, П. А. Кропоткин приходит к очень широким обобщениям. Он заключает, например, что на основании данных о рельефе Сибири должно быть отвергнуто представление о «воздействии расплавленного ядра на земную кору», и в то же время признает, что «для объяснения основных черт строения Восточной Азии, а именно поразительного параллелизма ее юго-западно—северо-восточных поднятий, тоже недостаточно одних кристаллизационных местных сил, а приходится искать разгадки в причинах более общих, теллурических»⁴⁷. Четко, по девяти пунктам, изложены основные положения книги, а затем рассмотрены отдельно выделенные автором Высокое плоскогорье нагорной половины Восточной Азии и его склон к северо-западу и склон этого же плоскогорья к юго-востоку. На всей этой громадной территории ландшафты («типы местности») «составляют одно целое»⁴⁸. Это высокое плоскогорье, по мнению Кропоткина, «окаймлено, как широкою лентой, другим, несколько низшим плоскогорьем, большей частью имеющим иной характер»⁴⁹. Эти как бы две террасы единого плоскогорья разделены уступом, образующим своего рода горный хребет, невысокий, постепенно понижающийся на северо-восток. Он

может быть прослежен на протяжении почти 1300 верст, причем значительная его часть представляет собой водораздел рек, текущих в Северный Ледовитый и Тихий океаны.

Десятки хребтов внимательно рассмотрены Кропоткиным, от приенисейских кряжей до дальневосточных хребтов Большой Хинган, Сихотэ-Алинь, Хехцир и гор Камчатки и Сахалина.

Очерк подобен «горной энциклопедии» Восточной Сибири. Но вывод заключается в признании главной роли в строении всей Азии не горных цепей, а обширных по площади «сплошных поднятий», т. е. плоскогорий. «Значение этих сплошных поднятий в жизни Азиатского материка и их влияние на климат, распределение флоры и фауны и расселение человека доныне еще не выяснены, даже в самых общих чертах... Но и теперь уже ясно, что во всех проявлениях жизни земного шара сплошные поднятия имеют несравненно большее значение, чем отдельные горные цепи... Тому географу, который, не увлекаясь ярким блеском красок горных стран или вечно живых океанов, займется изучением мутно-серенького колорита этих сплошных поднятий, их распространения в связи с законами развития нашей планеты, их первенствующего, подавляющего влияния в жизни земного шара с его населением, растительным и животным, тому географу предстоит такой блестящий ряд орогенических и биологических открытий, что нужно только удивляться, как на этом богатом поприще уже не работает целая фаланга даровитых ученых»⁵⁰.

Карта и разрезы иллюстрируют богатое содержание очерка, высоко оцененного по его выходе в России, а вскоре и за рубежом. В различных вариантах он был издан в Лондоне, Париже, Брюсселе.

Позднее П. А. Кропоткин так по-новому обрисовал водораздел двух океанов: «Истоки рек, (текущих — В. М.) с одной стороны, в Ледовитый океан, а с другой, — в Великий океан, переплетаются на том же плоскогорье и зарождаются в одних и тех же болотах...». «Я начал чисто интуитивным путем, — вспоминал он впоследствии, — собравши все барометрические наблюдения, сделанные прежними путешественниками, я на основании их вычислил сотни высот. Затем я нанес на большую карту Шварца все геологические и физические наблюдения путешественников, отмечая факты, а не гипотезы. На основании этого материала я попытался выяснить, какое рас-

положение хребтов и плоскогорий наиболее согласуется с установленными фактами. Эта подготовительная работа заняла у меня более двух лет. Затем последовали месяцы упорной мысли, чтобы разобраться в хаосе отдельных наблюдений. Наконец, все разом внезапно осветилось и стало ясно и понятно. Основные хребты Азии тянутся не с севера на юг и не с запада на восток, а с юго-запада на северо-восток... Далее, горы Азии отнюдь не ряды самостоятельных хребтов, как Альпы, но окаймляют громадные плоскогорья — бывший материк, который направлялся когда-то от Гималаев к Берингову проливу. Высокие окраинные хребты выростали вдоль его берегов, и с течением времени террасы, образованные позднейшими осадками, поднимались из моря, увеличивая основной материк Азии в ширину»⁵¹.

Это был первый шаг к раскрытию картины рельефа всей Азии, по крайней мере ее восточной части. Такую задачу Кропоткин ставил перед собой, постепенно продвигаясь к ее решению.

«Орографический очерк Минусинского и Красноярского округа Енисейской губернии», опубликованный в том же томе «Записок РГО», что и общий «Очерк орографии Сибири», представляет собой, по сути, объяснительную записку к гипсометрической карте, составленной П. А. Кропоткиным по литературным и частично собственным (собранным во время поездки на Окинский караул) материалам. Он предполагал, что это будет лишь часть «большой сводной работы, предпринятой... для того, чтобы выяснить орографическое строение Восточной Сибири»⁵². На 45 страницах описан рельеф, показанный на карте, в том числе верхняя часть долины Енисея и Чулыма, хребты, пропиленные этими реками, нагорья и плоскогорья. При этом выясняются особенности их геологического строения, помогающие определить и расположение хребтов, и границы орографически единых областей.

В архиве Географического общества сохранились рукописи неопубликованных статей Кропоткина: «Горная цепь северо-западного края Сибирской платформы», «Горные страны побережья Тихого океана», «Геологические исследования Восточной Сибири». Все это вариации на ту же тему.

Признавая недостаточность материалов по рельефу Восточной Сибири, Кропоткин призывает всех «ездящих по Сибири собирать гипсометрические данные» и закан-

чивает статью характерными для него словами: «Издавая теперь эту, готовую часть работы, я считал бы мою цель достигнутой, если бы она вызвала новые работы в том же направлении»⁵³.

В архивных материалах П. А. Кропоткина имеется белая книжечка небольшого формата, датированная 1872 годом. В ней содержится подробный план большой статьи, которую он, видимо, собирался написать. Ее название — «Байкальские горы и озеро Байкал». Отдельные ее параграфы: «От В. Ангары до Баргузина», «От Баргузина до р. Селенги», «Западная часть Байкала», «Долины Уды, Хилка и Чикоя», «Верхнеудинск и Селенгинск», «Страна устьев Селенги и Култука» и др. Особо должны быть рассмотрены строение дна, климат и времена года, ветры, лед на Байкале, переправы, «внутренние движения воды», волнение, возможности плавания, рыбной ловли и охоты, флора и фауна, административное и торговое значение Иркутска. Таким образом, можно представить себе, что предполагалась комплексная работа по Байкалу⁵⁴.

Непосредственно вслед за Кропоткиным исследования в этой области продолжил И. Д. Черский, и в своей итоговой работе — «О результатах исследований на озере Байкал» (1886) — он неоднократно ссылается на выводы Петра Алексеевича. Правда, в отношении происхождения Байкала их взгляды разошлись. Черский утверждал, что впадина Байкала — результат медленных и постепенных преобразований, Кропоткин же вслед за Палласом утверждал, что озеро возникло в грандиозном тектоническом провале. Это понимание оказалось ближе к современным представлениям.

Крупнейший геолог XIX в. Эдуард Зюсс в своей трехтомной монографии «Das Antlitz der Erde» («Лик Земли») многократно ссылается на П. А. Кропоткина; он принял его схему с дополнениями И. Д. Черского и развил представления о «древнем тении Азии» — первоначальном «ядре» континента, впервые высказанные Кропоткиным.

Впоследствии было открыто довольно много ледников в этом районе (особенно в хребте Кодар, продолжающем Северо-Муйский хребет, пересеченный Кропоткиным), и один из ледников получил имя Черского, отрицавшего саму возможность образования ледников в Сибири. В защиту представлений П. А. Кропоткина еще в 90-х годах выступил В. А. Обручев, который обнаружил новые

доказательства существования в прошлом сибирского оледенения. Среди тех, кто возражал И. Д. Черскому, отрицавшему утверждение Кротопкина о древнем оледенении в Сибири, был также знаменитый ботаник В. Л. Комаров, начинавший свой путь в науке с исследования ледников⁵⁵.

Петру Алексеевичу было свойственно ценнейшее для ученого качество: не оставлять ни одной темы, исследование по которой он начал, снова и снова возвращаться к ней, стремясь к возможно более полному ее раскрытию. Так было с очень заинтересовавшей его в юности проблемой сложного и запутанного азиатского рельефа. В 80-х годах он подготовил к изданию большую работу (228 страниц) «Орография Сибири» (с предисловием к очерку «Орография Азии»). Книга была издана во Франции под редакцией Элизе Реклю в 1904 г. В том же году Кротопкин выступил с докладом об орографии Азии в лондонском Географическом обществе.

Конечно, новые экспедиции и более совершенные методы исследования существенно расширили и уточнили знания геологов и географов, но все последующие исследователи подчеркивали высокую научную достоверность отдельных элементов схемы Кротопкина. В 1890 г. В. А. Обручев назвал один из хребтов в пройденной Кротопкиным области Лено-Витимского водораздела хребтом Кротопкина. А спустя более полувека (в 1944 г.) академик В. А. Обручев признавал, что кротопкинская орографическая схема, «отчасти сохранившая свое значение до сих пор, конечно, представляла тогда большое достижение по сравнению со схемой Гумбольдта»⁵⁶.

В последующем серьезные геологические исследования в этом районе провел в 1912 г. геолог С. Д. Никитин, восхищавшийся точностью карты Олёкминско-Витимского водораздела несмотря на то, что «возраст» ее был уже немалым — 46 лет. По словам участника экспедиции геоморфолога В. П. Кальянова, карта эта «составлена с великолепной интуицией»⁵⁷.

Геолог Е. В. Павловский, работавший в 1930 г. в бассейне Олёкмы, отметил как большую заслугу Кротопкина составление им крупномасштабной карты⁵⁸. В 1932 г. геолог А. К. Мейстер, прошедший путем Кротопкина, отметил огромное значение его работы для региона, дотоле совершенно неизвестного. В этом же году, в связи с 90-летием со дня рождения П. А. Кротопкина, его имя было присвоено бывшему Тихоно-Задонскому прииску.

Поселок Крпоткин и по сей день существует в Бодайбинском районе на севере Иркутской области.

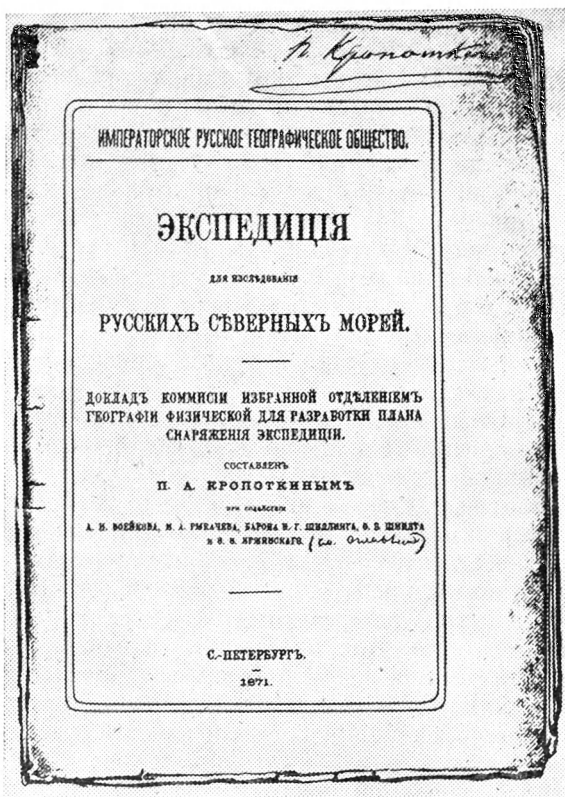
В статье профессора Н. Ф. Леоньева и др. (1960), в которой излагаются новые представления об орографическом строении Забайкалья, схема Крпоткина, многие годы господствовавшая в географической литературе, классифицировалась как «крупнейший шаг в обобщении» экспедиционного материала по району⁵⁹.

Об историко-научном значении исследований П. А. Крпоткина во время Олёкминско-Витимской экспедиции советский геоморфолог доктор географических наук С. С. Коржуев писал: «Геоморфологические исследования, проведенные П. А. Крпоткиным, позволили ему составить первую орографическую схему этой территории, установить наличие высоко поднятого, мало контрастного, относительно выровненного рельефа плоскогорья и высказать ряд соображений о развитии эрозии долин, широком распространении следов древнего оледенения и методике их изучения»⁶⁰.

Арктический проект

Со времен М. В. Ломоносова не угасал у русских географов интерес к Северу. Но исследования побережья Северного Ледовитого океана и его островов продолжались лишь стараниями отдельных энтузиастов. Между тем усилилась активность в Арктике английских, норвежских и даже австрийских мореплавателей, вдохновленных идеей немецкого картографа Августа Петермана, уверенного в существовании открытого моря в районе Северного полюса.

На заседании Отделения физической географии 17 марта 1874 г. с предложением изучить возможности плавания по Северному Ледовитому океану к устью Печоры и дальше на восток выступил сибирский золотопромышленник М. К. Сидоров. После его доклада секретарь отделения П. А. Крпоткин представил собранию рефераты о характере мурманского берега, о развитии китобойного, моржового и трескового промыслов и о поселениях норвежцев в Русской Лапландии. Географам была уже известна записка флотского офицера Н. Г. Шиллинга об изучении течений Северного Ледовитого океана. Закрывая обсуждение полярной темы, П. П. Семенов констатировал, что Географическое общество не сможет снарядить экспедицию для исследования океанских течений и бере-



Титульный лист книги «Экспедиция для исследования русских северных морей»

гов на Севере из-за отсутствия средств, оно правомочно только выработать проект такой экспедиции и привлечь к участию в нем частных лиц и правительство⁶¹.

Забегая вперед, скажем, что подписка средств на экспедицию была начата редакцией газеты «Кронштадтский вестник», в которой была напечатана в 1869 г. заметка Кропоткина о происхождении валунов. Казначей Географического общества принял из Кронштадта более двух тысяч подписных рублей. Но этим, кажется, дело и ограничилось. Собрание отделения одобрило план и поручило своему секретарю П. А. Кропоткину составить подробную Записку, которая содержала бы в себе научную программу экспедиции. Некоторые разделы Записки

должны были представить его соавторы — А. И. Воейков, Н. Г. Шиллинг, Ф. Б. Шмидт, Ф. Ф. Яржинский, М. А. Рыкачев. Но не все они выполнили в срок свои обязательства, и Крпоткин практически один составляет всю объемистую Записку. Она поистине всеобъемлюща: в ней намечено проведение исследований по многим темам. Каждой посвящен один из 48 небольших параграфов, на которые разбит доклад.

Квартира на Екатерининском канале, которую Петр Алексеевич снял вдвоем с братом, завалена книгами и картами. На столе исписанные листы бумаги, книги. Изучена история полярных путешествий. За этим столом начинается путь к будущим великим открытиям в полярной области.

«Трудно себе представить, какое количество работы может выполнить в короткое время здоровый человек, если напряжет все свои силы и прямо подойдет к корню каждого вопроса. Я засел за работу и просидел над нею, выходя только обедать, две с половиной недели... Мой доклад был готов к сроку и содержал программу предстоящих ученых работ»⁶², — писал П. А. Крпоткин спустя почти три десятилетия. 23 февраля 1871 г. на Объединенном заседании отделений географии математической и физической, после краткого вступительного слова вице-президента Общества П. П. Семенова, началось чтение Записки «Экспедиция для исследования русских северных морей».

Основной проблемой полярных исследований рассматривалось изучение Северного Ледовитого океана, омывающего берега России на протяжении 170 градусов долготы. В проекте сказано: «Как Океан, так и разбросанные среди него открытые до сих пор острова остаются большей частью совершенно неизвестными. Здесь далеко не сделаны даже самые первые шаги в познании нашей планеты, именно разграничение суши от моря, хотя бы в общих чертах <...> Пространство, лежащее к северу от линии, проведенной через северную оконечность Новой Земли, Новосибирские острова и южные берега Врангелевой Земли <...> остается нам также неизвестным, как и скрытая от нас поверхность Луны, во всяком случае менее, чем поверхности ближайших к нам планет <...> Только берега этого обширного пространства сколько-нибудь известны нам»⁶³.

Значение исследования Ледовитого океана Крпоткин оценивает очень высоко, потому что «оно затрагивает

такие обширные и разнообразные вопросы из наиболее важных для общего склада мышления отраслей человеческого знания и такие важные отрасли народного богатства, какие едва ли может затрагивать изучение какой-либо другой местности земного шара»⁶⁴.

Заседание затянулось до позднего вечера. Чтение было прервано, постановили продолжить его на следующем собрании.

В пятницу 26 февраля собралось еще больше желающих послушать доклад, чем в первый день. Теперь уже известны основные его моменты — они обсуждались в научных кругах. Особенно всех заинтересовало уверенное предположение о возможности обнаружения в Северном Ледовитом океане новых земель. Одна из них — «Земля Джиллиса», большой остров к северу от Шпицбергена, «белеющий вдаль, как волшебные замки северной саги»⁶⁵. Другая — еще никем не виденная земля к северо-востоку от Новой Земли.

«Эта экспедиция могла бы, — указывал Кропоткин, — сделать также попытку добраться до большой неизвестной земли, которая должна находиться в далеком расстоянии от Новой Земли. Возможное существование такого архипелага указал в своем превосходном, но малоизвестном докладе о течениях в Ледовитом океане русский флотский офицер барон Шиллинг. Когда я прочитал этот доклад, а также о путешествии Литке на Новую Землю и познакомился с общими условиями этой части Ледовитого океана, то мне стало ясно, что к северу от Новой Земли действительно должна существовать земля, лежащая под более высокой широтой, чем Шпицберген...»⁶⁶.

Помимо этой задачи, экспедиция в полярные моря сможет, согласно проекту, сделать еще ряд важнейших исследований. Например, проверить теоретическое положение Ньютона о сжатии земного шара у полюсов, провести наблюдения над проявлениями земного магнетизма, прежде всего над полярными сияниями, над приливно-отливными явлениями, измерить глубины океана, проследить за распространением холодных и теплых течений, в особенности Гольфстрима. Предполагалось также изучение элементов климата приполярного района, в особенности температур воздуха, штормов на северных морях, оптических явлений в атмосфере, условий образования морского льда, поиск полезных ископаемых (в первую очередь, каменного угля). Включено в программу было и исследование растительности и животного мира остро-

вов и морей, возможностей зверобойного промысла и условий плавания в Карском море.

Планировалась организация двух метеорологических станций на Новой Земле, наблюдения которых (это признается желательным) должны вестись параллельно с наблюдениями шведской экспедиции на Шпицбергене.

В качестве первой задачи была выдвинута точная гидрографическая опись берегов и в качестве важнейшего результата экспедиции — пробуждение интереса к Северу.

Арктические исследования, в частности «ознакомление» с Ледовитым океаном, составляют, говорил Кротопкин, «далеко не предмет простого любопытства. Один из этих вопросов тесно соприкасается с самыми широкими космическими областями человеческого знания, другие находятся в тесной связи с той областью, где знанием обуславливается благосостояние значительных частей населения»⁶⁷.

Большое значение П. А. Кротопкин придавал экономическим результатам полярных исследований, в частности он говорил о торговом значении плаваний в устье Оби и Енисея, о необходимости расширения северных промыслов и о больших природных ресурсах Севера. Однако он утверждал, что «прогресс человеческого общества» состоит «даже не столько в открытии естественных богатств... сколько — в том развитии его предприимчивости, в том увеличении *запаса идей*, расширении круга его представлений и *миросозерцания* (курсив П. А. Кротопкина. — В. М.), которые являются неизбежным последствием всякого нового географического открытия...»⁶⁸.

Основному предприятию должно было предшествовать плавание с целью проверки ледовых условий к западу и к востоку от Новой Земли. Группа мореплавателей «...должна будет стараться проникнуть возможно далее в восточном направлении, чтобы удостовериться в возможности как дальнейшего плавания на Восток, так и плавания к устьям сибирских рек»⁶⁹. Это была, по сути, мысль о Северном морском пути, которую развивали впоследствии многие русские ученые и мореплаватели.

Кротопкин видел значение экспедиции при этом не только в открытии новых земель и научных исследованиях как таковых. Планировалась большая комплексная экспедиция с большой разносторонней программой, напоминающая по своему размаху Великую Северную экспедицию 1733—1743 гг. Столь широкий проект полярных исследований к тому времени не был известен. Работа

должна была проводиться по этапам, на первом из которых решалась проблема свободного плавания в Карском море, к устьям Енисея и Оби, а попутно с этим — обследование океана к западу и к востоку от Новой Земли. Этот этап предполагалось провести в том же 1871 г., воспользовавшись уже имеющимися судами, начав одновременно строительство специального судна для основной экспедиции...

Доклад выслушан с большим вниманием. В коротком обсуждении ему дана высокая оценка. Он утвержден отделением Общества. А 17 марта П. А. Кропоткин повторяет его на Совете РГО. Председательствовал вице-президент РГО Ф. П. Литке. «Чтение, — записано в протоколе заседания, — возбудило самый живой интерес в среде Совета, и большинство членов приняло предложенное в 11-ти пунктах заключение комиссии»⁷⁰. Лишь адмирал К. А. Посыет выступил с особым мнением. «Вполне разделяя мнение о пользе снаряжения экспедиции», он считал нецелесообразным приступать к широким исследованиям в Северном Ледовитом океане, прежде чем будет освоено побережье Мурмана и Белое море⁷¹. Положительный отзыв пришел от академика А. Ф. Миддендорфа, известного своими выдающимися экспедициями на севере Сибири и на Дальнем Востоке. В своем специальном письме в РГО он отметил «обстоятельный и столь научный разбор вопроса о необходимости экспедиций в русские северные моря»⁷².

Начальником экспедиции намечали П. А. Кропоткина, но должно было состояться решение специальной назначенной комиссии Морского министерства. Предвидя долгое ожидание решения, Кропоткин отправляется туда, где можно было бы проверить возникшие у него в Сибири идеи о ледниковом периоде, — в Финляндию и Швецию. Собственно, две эти темы — полярная и ледниковая — связаны друг с другом.

По следам оледенения

30 апреля 1871 г. на заседании Отделения физической географии Кропоткин выступил с предложением организовать другую экспедицию — в южную часть Финляндии и Швеции — с целью изучения предполагаемых следов ледникового периода. Эти районы уже стали широко известными геологам разных стран: ледниковые отложения представлены здесь особенно полно, наибольшим внима-

нием пользуются длинные вытянутые гряды, названные по-шведски «озы», происхождение которых вызвало споры ученых.

«Ни один из геологических периодов не имеет, конечно, такого значения для физической географии, как ближайший к нам ледниковый и послеледниковый»⁷³, — так начал он изложение своего плана, решив доказать окончательно, что валуны вынесены на равнины России не волнами моря, а могучими ледниками, спускавшимися со Скандинавских гор. Он собрал уже немало доказательств гипотезы. Оставалось лишь побывать в тех местах, откуда лед начинал свое движение на юг — в самой Скандинавии, сохранившей наиболее обильные следы бывшего оледенения.

«Отделение выразило, что находит предполагаемые исследования полезными и любопытными...», — записано в протоколе заседания⁷⁴. А 14 мая предложение это было обсуждено на заседании Совета Общества и одобрено. Петр Алексеевич едет в Финляндию и Швецию. Председатель Отделения Ф. Р. Остен-Сакен обещает сообщить ему о решении по поводу полярной экспедиции. Мысль о ней не оставляет Крopotкина, и поездка в Швецию означает для него знакомство не только с геологами, досконально изучившими следы «великого ледника», но и с полярными исследователями, посвятившими уже не один год работам в Арктике среди современных ледников, подобных тем, что непременно встретятся на землях, которые предстоит открыть. Одно имя ему было хорошо известно — имя исследователя Гренландии и Шпицбергена Нильса Адольфа-Эрика Норденшельда.

А.-Э. Норденшельд старше Крopotкина на десять лет. Ему уже около сорока. Но две экспедиции в Гренландию сделали его имя широко известным в мире. Первым среди ученых поднялся он на «спину» Гренландского ледникового щита и увидел настоящий ледяной покров, подобный тому гипотетическому древнему леднику, о котором так много спорили кругом. Не все спорившие хорошо представляли себе природу этого ледника и условия, в которых он существовал.

Ни разу не бывал на настоящем леднике и Крopotкин. Его экспедиционный опыт исчерпывался Сибирью, где в те времена современные ледники еще не были известны. Но именно там, в никем до него не обследованной Олёкминско-Витимской горной стране, он обнаружил следы существования в прошлом ледяных потоков: ис-

черченные в направлении их движения валуны, до блеска отполированные льдом скалы, выработанные движущейся «рекой» льда узкие, с крутыми бортами долины, очень похожие на корыто...

Все эти следы могли оставить лишь ледники. Об этом много думал Кропоткин, пересекая с караваном экспедиции страну бесчисленных гольцов и падей, со вставленными в них, как в раму, сверкающими зеркалами наледей. Глядя на них, невольно представлялся и сплошной, на тысячу километров, ледяной покров.

Кропоткину было приятно узнать, что человек, поднявшийся по склону самого грандиозного в северном полушарии ледника, бежал в Стокгольм от притеснения царских властей и сочувственно относится к революционным настроениям в России. Столкновение Норденшельда с финляндским губернатором Бергом напомнило Кропоткину его конфликт с сибирской администрацией, когда он убедился в полной невозможности что-либо улучшить в системе отживших свой век общественных отношений, которые, подобно ледниковому покрову, сковывали силы народные, убивали все живое, мешали прогрессивному развитию общества.

Норденшельд уже может рассказать о своем побеге, совершенном весьма экстравагантно — на коньках по льду Ботнического залива, с провалом под лед где-то около Аландских островов. В 26 лет Норденшельд становится профессором в Стокгольме, а из России вдогонку летит уведомление о лишении его права занимать какие-либо должности в русских университетах.

Кропоткин рассказывал о Сибири, где Норденшельд с молодых лет мечтал побывать. Еще по окончании университета он с отцом съездил на Урал. А на следующий год был готов план путешествия по Сибири и Камчатке, осуществлению которого помешала Крымская война.

Шпицберген и Гренландия обратили Норденшельда в «полярную веру». Сибирь он, впрочем, не забыл — мечта осталась и нашла воплощение во время плавания «Веги» вдоль северных сибирских берегов.

Вместе с Кропоткиным (от Академии наук) отправились в экспедицию три выдающихся для того времени геолога: профессор Горного института, будущий первый директор Геологического комитета России академик Г. П. Гельмерсен, известный палеонтолог и геолог академик Ф. Б. Шмидт, с которым Кропоткин встречался в Иркутске, и живший в Выборге геолог М. П. Ребиндер.

ДОКЛАДЪ

КОММИССИИ

ПО СНАРЯЖЕНІЮ ЭКСПЕДИЦІИ

ВЪ

СЪВЕРНЫЯ МОРЯ.

СОСТАВЛЕНЪ

П. А. КРОПОТКИНЫМЪ

СЕКРЕТАРЯМЪ ОБЩЕСТВА ГЕОГРАФИЧЕСКОМУ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

УРЕ СОДЪЯСТІИ

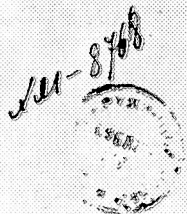
А. М. ВОЕЙКОВА, М. А. РАКАЧЕНА, СЛРОВА П. Г. ШИЛИНГА, С. Б. ШИМДА И
С. С. ИРВИНСКАГО.

С.-ПЕТЕРБУРГЪ.

ВЪ ТИПОГРАФИИ В. БЕЗВОДЪНОВА И ПОНИ.

(Вос. Остр., 8 линия, д. № 65).

1871.



Титульный лист книги «Доклад Комиссии по снаряжению экспедиции в северные моря»

Все трое были оппонентами молодого и увлекающегося геолога, с их точки зрения, склонного к излишне решительным опровержениям устоявшихся научных взглядов. Еще два года назад П. А. Кропоткин опубликовал рецензию на книгу Гельмерсена «Исследования об эрратических валунах и делювиальных образованиях России». В этой книге была нарисована картина «затопленной в ледниковый период Европы, к северу от которой

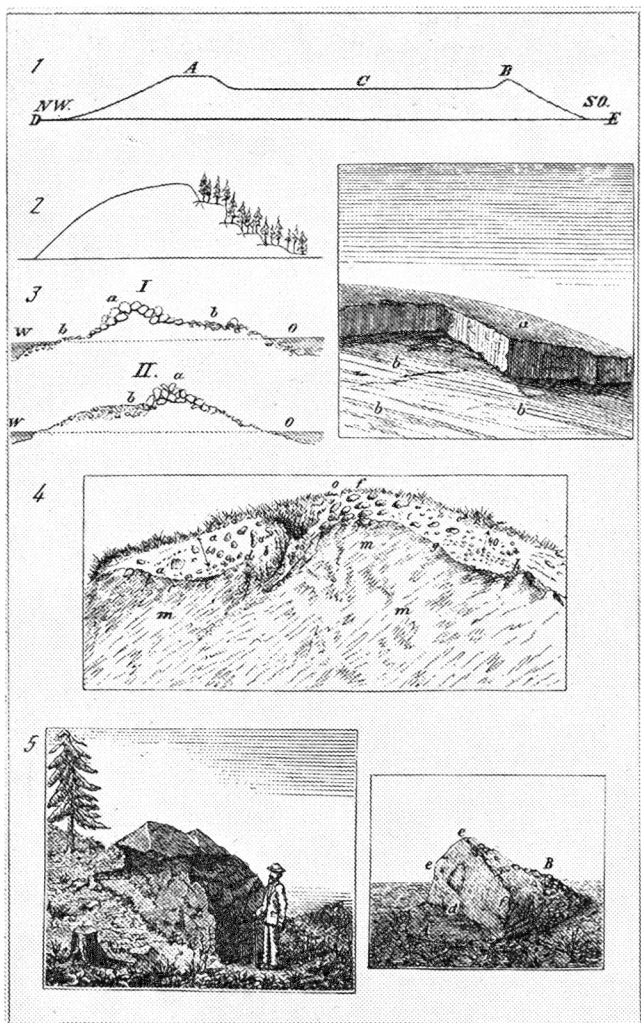
поднимался один только остров — Скандинавия, но не в нынешнем виде, а совсем покрытый глетчерами. Большие ледяные массы, обрамленные обломками камней, спускались с этого острова к морю, отрывались морскими волнами и увлекались течениями к берегам Европы. Достигая мелей, ледяные массы таяли и сваливали на дно принесенную ими из Скандинавии ношу...»⁷⁵. По Гельмерсену, ледники существовали только на этом высокоом острове, и поэтому территория Скандинавии и Финляндии во многих местах, где теперь нет глетчеров, часто представляет собой округленные и исцарапанные поверхности. Но в одном месте книги (и на это обратил внимание Кропоткин) он очень робко допускает возможность другого объяснения происхождения ледниковых «наносов» — того, что они принесены с севера не плавающими льдинами, а глетчерами, — и замечает: «Но тогда надобно допустить, что эти последние протягивались на юг до Киева и Воронежа»⁷⁶. Это допущение давало основание надеяться, что Гельмерсен может при достаточном фактическом обосновании отказаться от гипотезы плавающих льдин.

В спорах о ледниковых образованиях должна была родиться истина. Петр Алексеевич рассчитывал переубедить авторитетных ученых, своих коллег, с помощью научных фактов.

Особенно внимательно к этим отложениям отнесся Ф. Б. Шмидт. Он изучал их в Эстонии, и первым пришел к выводу, хотя и не без сомнений и оговорок, что некоторая часть страны была покрыта ледником, двигавшимся из Скандинавии. Но в отношении озов он был твердо убежден, что они — аналог береговых волноприбойных валов. Не мог совсем отказаться Ф. Б. Шмидт и от рифтовой теории.

Экспедиция началась в Выборге, в котором, по словам Кропоткина, «можно, почти не выходя из города, ознакомиться в общих чертах со всем арсеналом доказательств ледниковой гипотезы»⁷⁷. Прямо среди домов встречаются «курчавые скалы», штрихованные валуны, разбросанные «в самых прихотливых положениях», и даже несомненные остатки древних ледниковых морен. Все это Г. П. Гельмерсен, Ф. Б. Шмидт и П. А. Кропоткин осмотрели и обсудили в полевых дискуссиях.

Наблюдая в Выборге округленные гранитные холмы и отполированные до блеска «бараньи лбы» скал, Гельмерсен вспоминал «корифея геологии» Леопольда фон Буха,



Разрезы и зарисовки обнажений на территории Финляндии.
Из иллюстраций П. А. Кропоткина к книге «Исследования о ледниковом периоде»

1 — генерализованный разрез территории по линии СЗ—ЮВ: А, В — окраинные гряды, С — озерная Финляндия; 2 — разрез «бараньего лба» в Выборге; 3 — разрезы южной оконечности морской гряды Пунгахарью: I — под слоем древних валунов (а) залегают валуны, перемещаемые водой (b), II — под слоем древних валунов (а) — пески с галькой (b); 4 — обнажение в северной части гряды Пунгахарью; 5 — валун на вершине холма; б — валун, вывернутый напором льда.

Условный нулевой уровень соответствует высоте 12 м над уровнем озера

считавшего, что граниты и гнейсы всегда принимают на поверхности куполоподобную форму. Валуны на этих скалах, по мнению Буха, порождены растрескиванием скал. Гельмерсен принимал все это на веру, уважая авторитет ученого, в те времена очень известного. Однако Крпоткин ясно видел, что эти формы гранитных скал «обязаны своим происхождением сглаживающей силе ледников»⁷⁸.

М. П. Ребиндер показал на северо-восточном берегу залива скалы, похожие на «скорлупу», описанную Бухом. Но Крпоткин уже исследовал аналогичное явление на эстонском острове Большой Тюттерс в Финском заливе и доказал в своем докладе, сделанном в Географическом обществе, что оно — результат сглаживающего действия льда. Иначе, по утверждению Крпоткина, пришлось бы допустить, что ледниковый покров, о существовании которого свидетельствуют сохранившиеся борозды, не имел никакого действия на поверхность скалы.

Решительно возражал Крпоткин и против представлений Гельмерсена о том, что валуны сваливались с вершин, в подтверждение чего приводились три конкретных валуна у подножия горы. Но Петр Алексеевич настаивал на том, что на этих валунах отсутствуют какие бы то ни было следы падения и их положение весьма неустойчиво. «Так лечь... валун мог только при весьма медленном опускании, и существует только одна-единственная причина, способная дать такой результат,— таяние льда, на котором лежал валун. Очевидно, что принесенный из соседних окрестностей льдом, при медленном уменьшении ледников, он опускался мало-помалу и лег таким образом в это оригинальное положение, свойственное вообще всем посаженным валунам...»⁷⁹

«Скалы может полировать и вода», — возражали Крпоткину его коллеги. И профессор Ребиндер показал в окрестностях Выборга гранитные скалы, шлифуемые морским прибоем. Крпоткин признал этот факт, как и способность водопада Иматра, к которому группа отправилась из Выборга, сглаживать неровности скал. Однако он четко различал эффекты воздействия воды и льда.

Обследовать ледниковые «наносы», как тогда говорили, в Выборге не удалось, а они, возможно, образовали цепочку невысоких холмов на берегу залива. Их исследование провел позже спутник Крпоткина по Олёкминско-Витимской экспедиции И. С. Полякова, посетивший Выборг в 1873 г. и пришедший к твердому убеждению,

что эти холмы являются остатками разрушенных моренных валов, пересекавших залив.

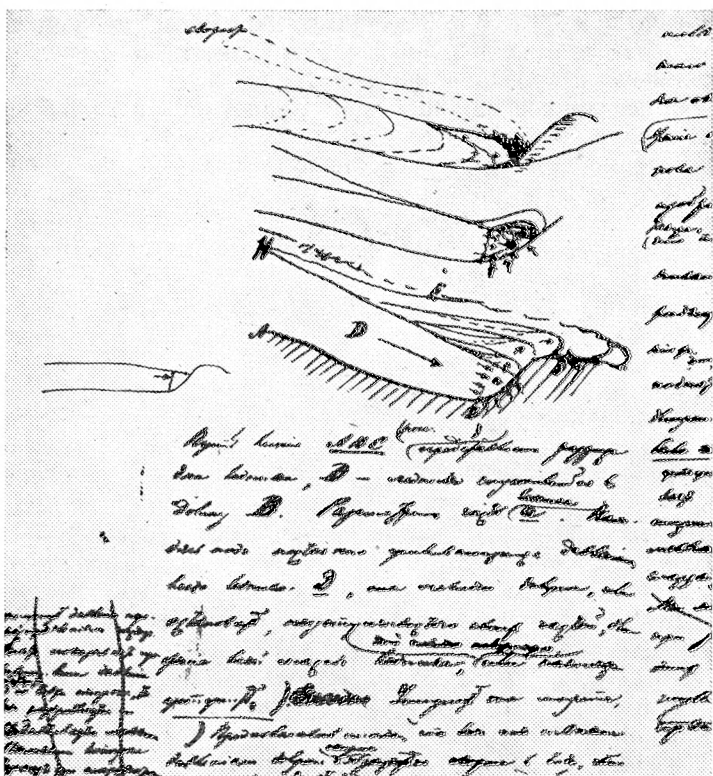
Споры продолжились у водопада Иматра, куда Гельмерсен, Шмидт и Кропоткин добрались в почтовых поездах. Зрелище падающих масс воды не может оставить равнодушным. Но вот его выводы: «...ум, привыкший думать о страшной разрушительной силе больших, быстро несущихся масс воды, невольно поражается ничтожностью достигаемых здесь водою результатов. Вода без примеси твердых частиц оставляет почти нетронутыми те скалы, о которые она ударяется.. Полировки, подобной ледниковой, здесь нет и следа; поверхности скал не только довольно шероховаты, но и в общем довольно неровны...»⁸⁰.

«Вообще,— заключает Кропоткин,— хотя впечатление, производимое на человека каждым водопадом, чрезвычайно сильно и, конечно, гораздо сильнее впечатления, производимого ледником, но влияние водопада на горные породы, по которым он проносится, несравнимо слабее, чем можно было бы думать с первого раза, и, конечно, не может быть даже сравниваемо с влиянием самого маленького ледника»⁸¹.

Кропоткин подробно анализирует структуру встречаемых обнажений, внося поправки в описания, сделанные шведским геологом Торелем. Эта кропотливая, тщательная работа позволяет ему выдвинуть свою гипотезу происхождения отложений, отличающуюся от представлений шведских ученых Хольмбера и Тореля.

Неделю, проведенную в Гельсингфорсе, Кропоткин посвятил ознакомлению с геологической литературой и научной жизнью Финляндии. Совершил он и несколько экскурсий в окрестностях города, известных своими превосходно сохранившимися полированными скалами и следами их изборождения. Из Гельсингфорса П. А. Кропоткин переехал в Стокгольм на пароходе «Граф Берг», осмотрев на подходе к шведской столице знаменитые шхеры Стокгольмского архипелага.

В Швеции особое внимание он уделяет гнейсовым буграм Скансланда, где находит множество замечательных, на его взгляд, следов пребывания ледника. Очень полезным было посещение шведских геологических музеев, очень ему понравившихся. «Нечего и говорить,— писал он,— что эти музеи дают великолепнейшее средство ознакомиться с геологическим строением исследованных местностей...»⁸²



Страница финляндского дневника П. А. Кропоткина. 1871 г.

В его распоряжении всего десять дней. Ему не удалось встретиться со многими из шведских геологов — они разъехались на полевые работы. Но очень важной для него была встреча с А.-Э. Норденшельдом. Он был первым из тех выдающихся полярных исследователей — его современников, с которым он познакомился. В 1871 г. в Стокгольме обнаружилась общность их взглядов. В письме к брату Кропоткин называет Норденшельда «славным парнем» и добавляет: «Знаешь, чье влияние на нем сильно заметно и [кого] он вспоминает с большим уважением — Бакунина... и Герцена»⁸³. Во многих своих работах, начиная с «Исследований о ледниковом периоде», он часто ссылается на труды шведского ученого.

Спустя семь лет он посвятит Норденшельду ряд статей в английских журналах, в одной из них будет спе-

циально разбирать проведенные на «Веге» наблюдения полярных сияний, подчеркивая их значение для решения сложнейшей проблемы физики Земли.

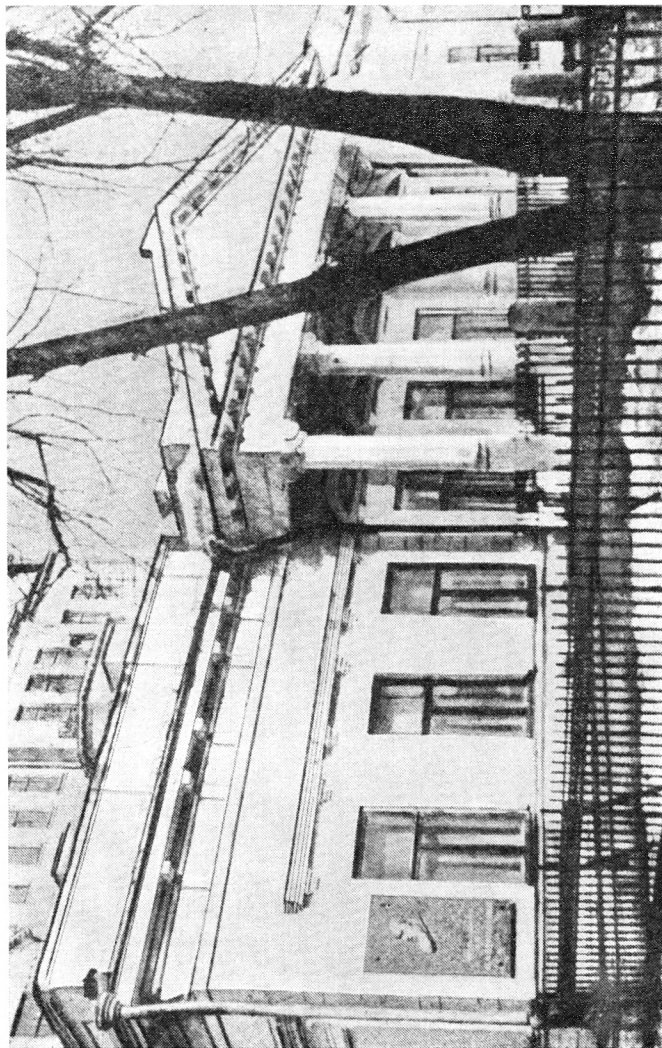
Определенное влияние идей Кропоткина в то же время можно обнаружить в публикациях Норденшельда. Достаточно, например, сравнить некоторые положения проекта экспедиции в русские северные моря Кропоткина с предисловием Норденшельда к его книге о плавании на „Веге“⁸⁴. Можно считать, кроме того, что Норденшельд первым стал осуществлять составленный в 1871 г. в РГО проект исследования русских северных морей, пользуясь, кстати, финансовой поддержкой со стороны сибирского золотопромышленника А. М. Сибирякова.

Несомненно, важнейшим событием для Кропоткина в Швеции было посещение знаменитого Упсальского оза. Он знаком был с обстоятельными описаниями шведских озов, сделанными А. Эрдманом и Л. фон Постом, и хотел посетить несколько озов. Но его отговорили: они-де так заросли и засыпаны, что обнажения достаточно больших размеров найти трудно. Посоветовали ограничиться Упсальским озом.

Но это был действительно великолепный объект для исследования! Его осмотрел в 1834 г. Ч. Ляйель и подробно описал А. Эрдман. И вот его увидел Кропоткин — первый русский ученый, интересующийся ледниковыми отложениями. Ему повезло еще и потому, что оз оказался разрезан поперек до самого основания дорогой. Обнажилась сердцевина оза, и это обнажение постоянно «освежалось» тем, что из города одна за другой приезжали телеги, увозившие щебень и песок для каких-то земляных работ, затеянных в Упсале.

Оз тянется от устья р. Дальельф на расстояние более 200 км, то поднимаясь метров на 40—60 над уровнем моря, то опускаясь до нулевых отметок. В районе старинного университетского городка Упсала он особенно хорошо сохранился. Где, как не здесь, можно дать решительный бой тем, кто не верит в созидательные силы ледников!

Первый вывод, сделанный Кропоткиным, заключается в признании того, что неслоистое ядро и слоистый наружный покров оза образовались в разное время, разделенное определенным перерывом. И силы, их формировавшие, не могли быть одними и теми же. Все слои наружного покрова отложены в воде, находившейся в движении, или при содействии такой воды. Ядро же



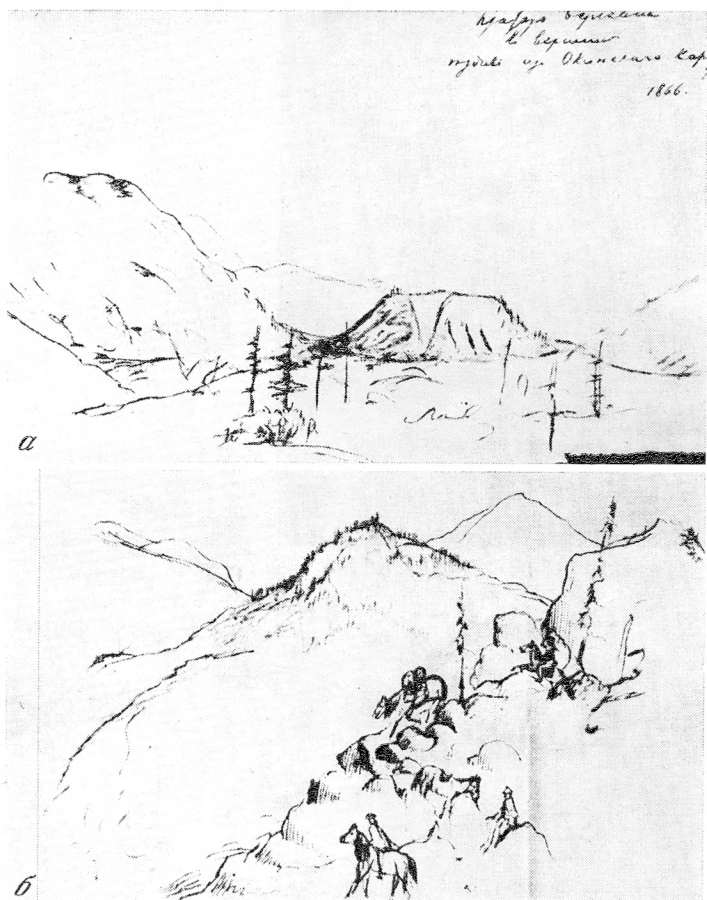
Дом № 26 в Кропоткинском переулке в Москве.
Здесь родился и провел детские годы П. А. Кропоткин



**Петя Кроткин
в четыре года**

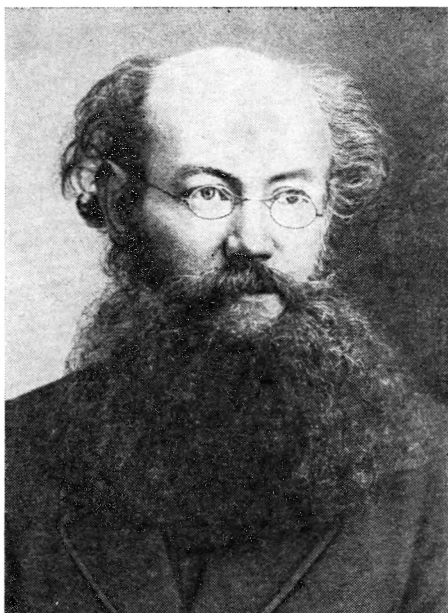


**Петр Кроткин —
воспитанник
Пажеского корпу-
са. 1861 г.**



Рисунки, сделанные П. А. Кропоткиным в Сибири

a — кратер потухшего вулкана в Саянах; *b* — спуск с гольца на Олёминско-Витимском водоразделе



П. А. Кропоткин.
1882 г.

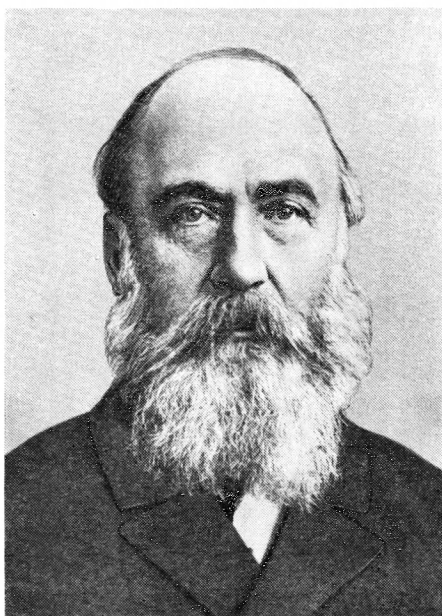


С. Г. Кропоткина
1878 г.

И. С. Поляков, участник Олёкминско-Витимской экспедиции

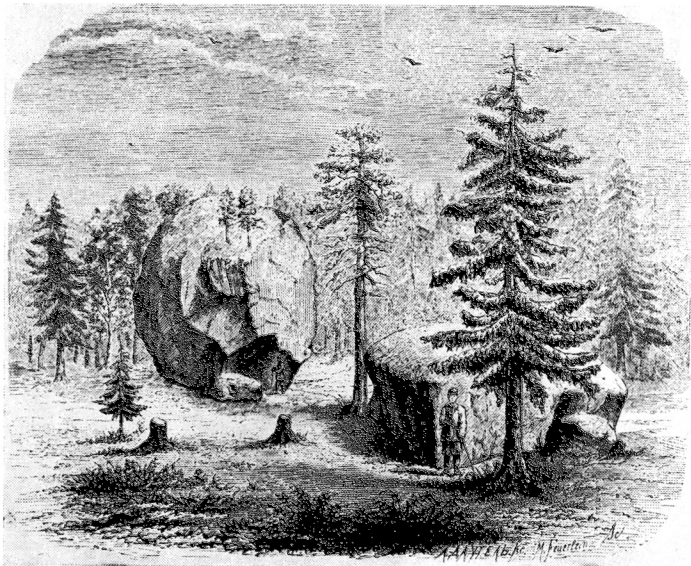


**Академик
Ф. Б. Шмидт, участник экспедиции в Финляндию. 1871 г.**



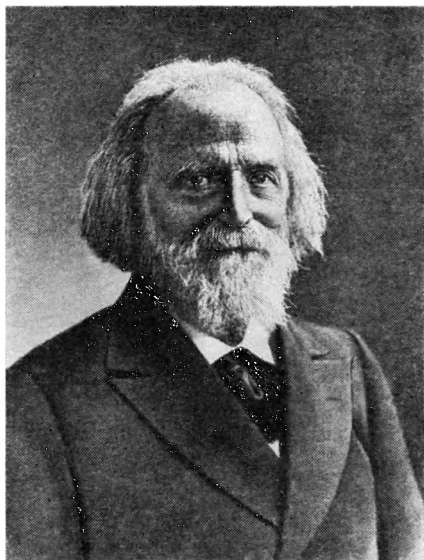


Южно-Муйский хребет (Удокан), исследованный П. А. Кроткиным в 1866 г.

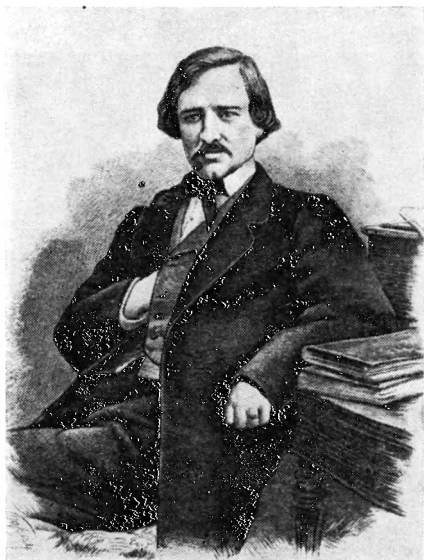


**Гранитные валуны близ почтовой станции Нукари, Финляндия.
Рисунок П. А. Кроткина**

Ж.-Э. Реклю

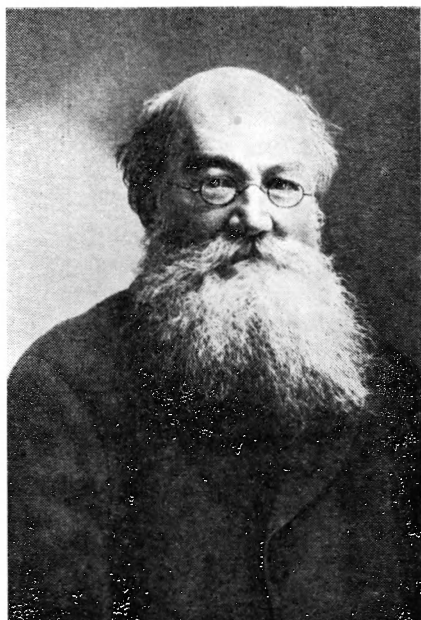


А.-Э. Норденшельд.
1868 г.





**П. А. Кропоткин.
1912 г.**



**Одна из последних фото-
графий П. А. Кропоткина.
Дмитров. 1920 г.**

Упсальского оза «не могло образоваться ни в проточной воде, ни в глубоком море, ни силою прибоя»⁸⁵. Всякая движущаяся вода сортирует материал, который переносит. А в ядре оза смешаны мельчайшие пылинки с валунами по 0,5 мм в диаметре. Даже волны прибоя, которые Эрдман и его последователи считают создателями озоз, Джорданы были «навести порядок» в этом хаосе.

П. А. Кропоткин с публицистической страстью опровергает эти взгляды: «я упорно задавал себе вопрос, каким образом могла встретить какое бы то ни было сочувствие гипотеза, в самой основе которой лежит такая крупная и явная чисто логическая ошибка, как в основе гипотезы прибрежного образования озоз? В самом деле, очищенная от посторонних примесей, эта гипотеза примет такой вид: „Ядро вовсе не слоисто — но тем не менее оно также образовано прибоем волн, который нагромоздил эти длинные гряды“ и т. д. — скачок уже сделан, узда снята, все другие несообразности — уже ничто перед этою главною»⁸⁶. Морское происхождение приписывается несортированному материалу ядра на том основании, что несомненно морем отложен его покров. «Итак, шведские озоз представляют не водное, а ледниковое образование»⁸⁷ — этот вывод П. А. Кропоткина был в высшей степени новаторским. Хотя у него нигде не говорится о внутриледниковых и подледниковых потоках, отложения которых и создали, по современным представлениям, озоз, но сама суть проблемы решена правильно.

Изучив шведские озоз, П. А. Кропоткин возвращается на юго-запад Финляндии, в город Турку. Это район бесчисленных лабиринтов Аландских островов. При взгляде на эти тысячи мелких островов и несчетное число шхер, едва высовывающихся из воды «своими округлыми маковками», у Кропоткина появилось представление о «возникающем материке». Но посетить острова не удалось, и Кропоткин ограничивается пожеланием, чтобы «они были посещены каким-нибудь хорошим физикогеографом»⁸⁸.

Таммерфорс (Тампере), расположенный на берегу оз. Илеярви, — следующий пункт путешествия. Здесь начинается озерная Финляндия, изобилующая ледниковыми отложениями. Все напоминает здесь о грандиозных ледниках, создавших современный рельеф страны.

Из г. Куопио 19 августа Кропоткин отправляет в Петербург, в РГО, свое пятое (и последнее) письмо из

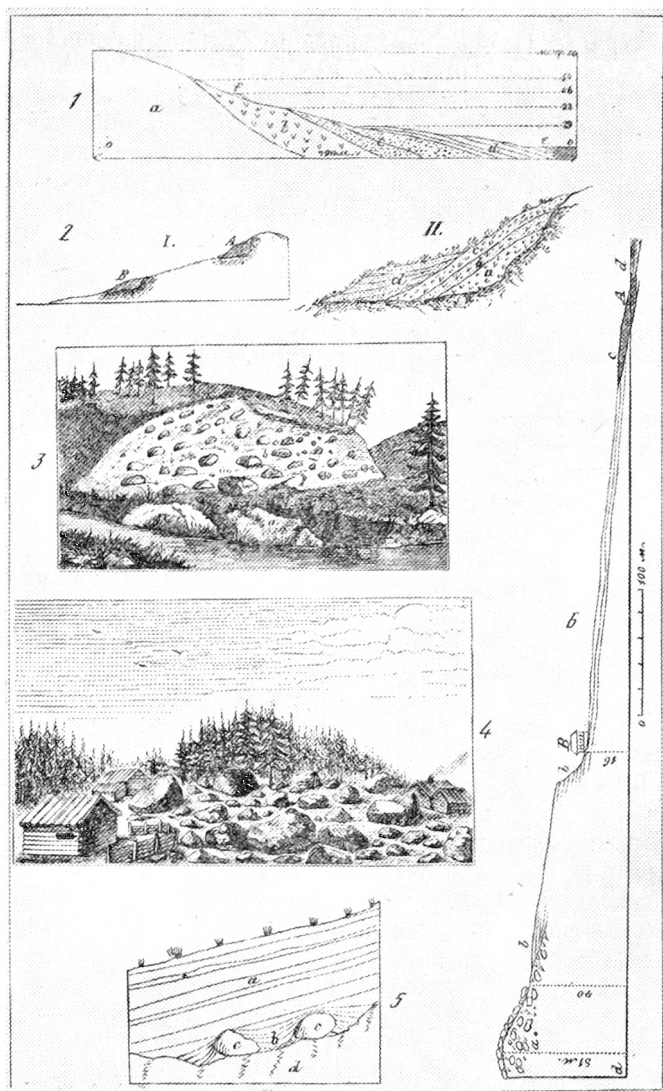
Финляндии. В нем он обращает внимание на сходство финских и восточносибирских ландшафтов. И особенно поражает его, что, как и в Сибири, многие следы ледникового периода маскируются в лесных зарослях. Это укрепляет его в мысли о существовании в прошлом оледенения Сибири.

На пути из Куопио в Каяну преодолен горный кряж, ограничивающий озерную часть страны и плоскогорье, покрытое густым лесом. С него Кропоткин спустился к оз. Улео и к городку Пальтомо с лесопильным заводом у подковообразного, довольно многоводного водопада. Обследовав морены близ озера, Кропоткин вернулся в Куопио, а затем направился в Тавастхус, снова в озерную Финляндию. Здесь он обращает внимание на то, что все озера четко ориентированы с северо-запада на юго-восток. 6 сентября из Сан-Михеля Кропоткин отправился на станцию Лахтис Гельсингфорс-Петербургской железной дороги и пошел пешком вдоль полотна только что построенной дороги. От станции до станции всего километров 10—13, можно идти не торопясь, делая по одному переходу в день, останавливаясь сколько нужно у обнажений, которых вдоль дороги осталось предостаточно.

Но вот дорога спускается с возвышенности к оз. Улео и открывается весь набор ледниковых признаков — от «бараньих лбов» до морен и штриховки на валунах.

Снова вернувшись в озерную Финляндию, Кропоткин развивает мысль о причинах строгой направленности финских озер, их вытянутости в северо-западном направлении. Раньше считалось, что дело здесь в простирании кристаллических пород, но эта гипотеза была опровергнута, когда выяснилось, что простирание пород пересекает направление озер под разными углами (и нередко даже перпендикулярно ему). Кропоткин сопоставляет направления береговой линии озер, моренных гряд и шрамов на скалах и валунах и делает вывод, что «в единстве происхождения всех трех явлений... не может быть никакого сомнения»⁸⁹. Он предлагает назвать весь комплекс этих следов ледниковой работы «телескопическим изборождением», имея в виду крупный, не микроскопический масштаб работы.

На пути из Турку в Тампере и затем в Ювескуле обследованы были еще несколько озов и моренных гряд, пересекающих озерную Финляндию. И снова Кропоткин создает подробный географический очерк этой своеобраз-



Озы и морены Финляндии. Из иллюстраций П. А. Кропоткина к книге «Исследования о ледниковом периоде»

1 — разрез возвышенности, ограничивающей долину Раутавеси: *a* — гранит, *b* — ледниковый щебень, *c* — песок, *d* — озерная глина, *e* — оз; 2 — Кангасальский оз (I): *A* — обнажение, *B* — слоистый песок и обнажение у Мэндю (II); 3, 4 — морены: 3 — у Лохикоски, 4 — у Корпилакса; 5, 6 — Юнескельский оз: 5 — обнажение близ города в верхних слоях, 6 — поперечный разрез: *a* — ледниковый щебень с валунами, *b* — слоистые пески, *c* — озерные глины, *d* — урез воды

ной страны. Особое внимание он уделяет изучению Кангасальского оза. Описывая его строение с большой тщательностью, он заключает: «Ясно, что он (оз.—В. М.) есть громадная морена громадного же ледника, на склонах которой волны озер... отлагали толщи песков и глины... Такая странная гипотеза, как та, что озы могут быть уцелевшими во время размывания остатками сплошного покрова наноса (в данном случае в 25—35 метров толщины), конечно, уж никогда не возникла бы на вершине Кангасальского оза. Нужно на месте испытать впечатление, производимое этой громадною насыпью, свободно возвышающейся над ближайшими окрестностями, чтобы понять всю несостоятельность этой гипотезы»⁹⁰.

Поднявшись над озерной областью, П. А. Кропоткин оказался на плоскогорье, почти лишенном следов былого оледенения. Причину он видит в густом лесном покрове, скрывающем и валуны и «бараньи лбы»: «Во все стороны видны лишь мохнатые ели, с их бородастыми лишаями,— и мох, мох в изобилии. Он застилает все, им покрыты все камни подледниковой морены, и только изредка, изредка попадает в лесу большой валун, да и его легко проглядеть из-за густой зелени леса... Словом, я глубоко убежден, что если бы естествоиспытатели были знакомы только с этою, возвышенною частью Финляндии, вовсе не зная береговой полосы, то при бедности искусственных обнажений они точно так же отрицали бы ледниковое покрытие Финляндии, как они отрицают его, например, в Сибири»⁹¹.

Он шел версту за верстой. Вот уже 79-я верста. И примерно столько же рисунков обнажений.

Холодный осенний день 17 сентября был последним в этом хождении по железной дороге. День «уже приближался к концу, когда я работал в выемке, а сильный ветер нагонял тучи, сеявшие то холодным дождем, то мелким снегом, крупую. Я весь окоченел при легкой одежде и температуре в 31,2° по Реомюру, и непослушный карандаш чертил в книжке самые неизящные кривые»⁹². С вечерним поездом он уехал в Гельсингфорс, поскольку почевать на станции было неудобно. Он решил в поезде провести эту холодную ночь, а утром вернуться на станцию Дикурсбю. Но погода оставалась плохой еще два дня, и Петр Алексеевич доезжает на дрезине, предоставленной начальником железной дороги, до 12-й версты от финской столицы, где в выемке у станции Харакалинна известно скопление морских раковин, описанное еще Нильсом

Норденшельдом, отцом Адольфа-Эрика Норденшельда. Кропоткин нашел эти раковины, исследовал их и сделал вывод, что уровень Финского залива в послеледниковый период был выше на 19 м.

Результатом пешеходного маршрута вдоль линии железной дороги явился разрез, составленный на основе официального профиля дороги, полученного Кропоткиным у начальника железной дороги. На этот профиль были нанесены все встреченные обнажения. Двигаясь от станции к станции, Кропоткин описывал встречаемые им породы и характер местности буквально шаг за шагом. Выходы коренных пород, озы, морены, озера, валуны — ничто не пропускает он в своих удивительно подробных записях, использованных в пяти письмах в РГО.

Тем временем стало известно, что правительство не сочло целесообразным отпустить средства на полярную экспедицию. Проект остался нереализованным.

Вернувшись из Харакалинны в Гельсингфорс, Кропоткин получил телеграмму, сообщившую о тяжелом, предсмертном состоянии отца. Наутро он выехал в Россию. Экспедиция осталась незавершенной — Кропоткин намеревался дойти вдоль железной дороги с геологическими исследованиями до Петербурга...

Он уже не застал в живых отца — успел только к отпеванию. Встреча с Москвой пробудила воспоминания о детстве, и виднее стали произошедшие изменения. Молодежь была охвачена стремлением к образованию, к науке. Это прекрасно выразил П. А. Кропоткин в своем исключительно ярком «монологе» в «Записках революционера»: «Наука — великое дело. Я знал радости, доставляемые ею, и ценил их, быть может, даже больше, чем многие мои собратья. И теперь, когда я всматривался в холмы и озера Финляндии, у меня зарождались новые, величественные обобщения. Я видел, как в отдаленном прошлом, на заре человечества, в северных архипелагах, на Скандинавском полуострове и в Финляндии, скоплялись льды. Они покрыли всю Северную Европу и медленно расползлись до ее центра. Жизнь тогда исчезла в этой части северного полушария и, жалкая, неверная, отступала все дальше и дальше на юг под мертвящим дыханием ледяных масс.

<...> В то время вера в ледяной покров, достигавший до Центральной Европы, считалась непозволительной ересью, но перед моими глазами возникала величественная картина, и мне хотелось передать ее в мельчайших подроб-

ностях, как я ее представлял себе. Мне хотелось разработать теорию о ледниковом периоде, которая могла бы дать ключ для понимания современного распространения флоры и фауны, и открыть новые горизонты для геологии и физической географии <...>

Знание — могучая сила. Человек должен овладеть им. Но мы и теперь уже знаем много. Что, если бы это знание, только это стало достоянием всех? Разве сама наука тогда не подвинулась бы быстро вперед? Сколько новых изобретений сделает тогда человечество и насколько увеличит оно тогда производительность общественного труда! Грандиозность этого движения вперед мы даже теперь уже можем предвидеть»⁹³.

Находясь в Гельсингфорсе, Кропоткин получил телеграмму из Географического общества от Ф. Р. Остен-Сакена. В ней говорилось: «Литке, я и другие желают вас секретарем общества. Согласитесь, освободите меня из затруднительного положения»⁹⁴. Утром он послал ответ: «Очень благодарю за предложение, но не могу принять. Ответное письмо получите сегодня...». Вот что было в этом письме: «Я положительно отказываюсь от секретарства по той же причине, что и Вы, не хочу обречь себя на дразги и побегушки <...>

Впрочем, вообще говоря, <...> я не гоюсь для полуправительственного ученого общества. Тут все — экспедиции, денежные средства и т. п. — держится на „такте“. У меня его мало, а больше и не хотел бы приобретать.

Нечего и говорить, что отвергнуть секретаря большого ученого общества — прекрасная глупость... Мало того, меня даже страшит мысль, что если Вы в самом деле уйдете, то секретарем будет кто-нибудь из собирателей сказок (т. е. этнограф.— В. М.), не любящий и холодно относящийся к естествознанию, а довольно холодного отношения, чтобы убить его у нас. А потому быть ученым секретарем такого общества я считал бы для себя не только престижным, но даже лестным...

Но постоянно якшаться с высочайшими и полувисочайшими представителями Общества, комиссий, министерствами и т. д., и т. д., бросить для этого чисто научные занятия — и все это только для того, чтобы смазывать, даже не двигать, машину, работа которой принесет такую отдаленную пользу человечеству и такую микроскопическую, — право, не стоит.

Может быть, я и ошибаюсь, но я так представляю себе должность секретаря в Географическом обществе»⁹⁵.

24 октября 1873 г. в присутствии профессора Е. Ф. Шуровского, приехавшего из Москвы, Кропоткин выступил с большим докладом на заседании Отделения минералогии и геологии Петербургского общества естествоиспытателей. Он рассказал о маршруте экспедиции в Финляндию, разобрал сущность ошибок в классификации послеледниковых наносов шведского геолога Эрдмана, изложил свои принципы. Он предложил руководствоваться при анализе различных их типов такими признаками, как присутствие тончайшей мучнистой ледниковой грязи и отсутствие какой-либо сортировки материала. Значительную часть сообщения составил рассказ о шведских озах, которые докладчик разбил на два главных типа, указав на заблуждения, мешавшие правильной оценке происхождения озов. Это представление о том, что оз будто бы лежит на морских глинах, насыщенных раковинами, а также о том, что валуны сосредоточены главным образом на вершине оза, а не внутри его. В конце доклада сделан вывод: «...в ледниковый период Финляндия была покрыта сплошным ледниковым покровом, общим со Скандинавией, а затем во время таяния ледников наступил период обширного развития озер,— озерный период, чрезвычайно продолжительный... и отчасти продолжающийся до сих пор»⁹⁶.

В обсуждении доклада приняли участие академик Ф. Б. Шмидт и И. С. Поляков. Выводы П. А. Кропоткина были одобрены. Этот доклад утверждал приоритет русской науки в установлении факта материкового оледенения Европы. Доклад с подобными выводами шведского геолога О. Тореля был сделан в Германском геологическом обществе лишь в 1875 г.

В начале 1874 г. полиция напала на след пропагандистов, проводивших регулярные беседы с рабочими Никольской мануфактуры. Опасность ареста для Кропоткина-пропагандиста была очень велика, но он не уезжал из Петербурга, стремясь во что бы то ни стало завершить свою работу над финляндским докладом в Географическом обществе. Только это задерживало. Приглашения были уже разосланы, но неожиданно из-за того, что должно было состояться соединенное заседание двух геологических обществ, отложили доклад на неделю. А это означало неизбежность ареста. Но Кропоткин все же остается: «Я мог убедиться, что за моим домом следят. Между тем я должен был держаться так, как будто не произошло ничего необыкновенного, потому что в следующей пятни-

цу мне предстояло читать доклад в Географическом обществе»⁹⁷.

21 марта 1874 г. собрался Совет РГО. Доклад Кротопкина вызвал огромный интерес. Заседание было бурным. Целиком на стороне докладчика был теперь академик Ф. Б. Шмидт, но другие геологи высказывали еще сомнения относительно способностей ледника оставлять следы на равнине. Профессор Горного института Н. П. Барбот-де-Марни сказал в своем выступлении: «Были ли ледяной покров или нет, но мы должны сознаться, господа, что все, что мы до сих пор говорили о действии плавающих льдин, в действительности не подтверждается никакими исследованиями»⁹⁸. И еще он добавил, что, утратив эту гипотезу, геологи как бы осиротели...

Успех был полным. Кротопкин предложено возглавить Отделение физической географии, т. е. заменить П. П. Семенова, избранного вице-президентом Общества. Но Петр Алексеевич задавал сам себе вопрос: «Не проведу ли я эту ночь в третьем отделении?» Он вернулся домой и, успев уничтожить компрометирующие документы, собрал вещи, а в сумерках следующего дня отправился на вокзал: взял извозчика, поехал по Невскому. Здесь, у Гостиного двора, он был арестован.

Нельзя сказать, что на этом заканчивалась деятельность Петра Алексеевича Кротопкина в Русском географическом обществе.

Первого сентября 1874 г. секретарь Географического общества Ф. Р. Остен-Сакен написал П. П. Семенову письмо. Оно начинается словами: «Вашему превосходительству, может быть, уже известно о печальной участи, постигшей П. А. Кротопкина. Он арестован и содержится в секрете...» — и кончается: «Оставаясь в надежде, что со временем можно будет что-либо сделать и для облегчения участи нашего сочлена...»⁹⁹.

27 апреля 1874 г. П. П. Семенов отправил письмо в III отделение. Ссылаясь на Ф. Р. Остен-Сакена, он сетует на то, что «находящийся под арестом князь Кротопкин» не имеет возможности «продолжать занятия свои по окончании возложенного на него Географическим обществом поручения». И далее пишет: «Я, как вице-президент РГО, имею честь уведомить Вас, милостивый государь, что разрешение князю Кротопкину докончить отчет по экспедиции, совершенной им в Финляндию по поручению Общества, было бы крайне желательно в видах научной пользы и Географическое общество было бы премного

обязано Вашему превосходительству, если бы такое разрешение могло быть исходатайствовано...»¹⁰⁰.

Разрешение было дано. Оно оказалось спасительным для Кропоткина, серьезно заболевшего в каземате Алексеевского рavelина. Нелегко было выдержать пытку одиночеством, тишиной, лишением солнечного света и свежего воздуха: Кропоткина поместили в камере № 52, представлявшей собой каземат для большой пушки.

«Самое главное,— думал я,— сохранить физическую силу. Я не хочу заболеть. Нужно себе представить, что предстоит провести несколько лет на севере, во время полярной экспедиции...»¹⁰¹

Удивительное совпадение — ровно за год до этих событий, 30 августа 1874 г., австро-венгерская экспедиция на судне «Тететгоф», возглавляемая Ю. Пайером и К. Вайпрехтом, дрейфовавшая уже второй год плененная льдами, неожиданно открыла землю — ту самую, что была предсказана в проекте Кропоткина об экспедиции в русские северные моря. «Открытие было наградой кучке незадачливых моряков за силу их надежды и выдержку в период тяжелых испытаний. Нам подарил его каприз пленившей нас льдины»¹⁰², — писал Юлиус Пайер. Кропоткин узнал об этом спустя два года.

Работа в камере шла мучительно тяжело. Необыкновенно трудно было заставить себя заниматься наукой в этих условиях. Об этом говорят строки из писем сестре Елене Алексеевне. 23 августа 1875 г. Петр Алексеевич пишет: «Ученых книг для Финляндии мне посылать не нужно, а тех, о которых писал, не надо — какие тут ученые работы... тоска такая, читать нечего, невозможно же перечитывать все свои статьи, и так до тошноты противны всякие ледники...»¹⁰³. В следующем письме (без даты), справившись с собой, он обращается с просьбой прислать ему *Quarterly journal of the Geological Society*, v. 26, и сообщает, что вернулся к работе по Финляндии.

Издание «Исследований о ледниковом периоде» состоялось, несмотря на то что их автором был государственный преступник. Это было проявлением истинного демократизма, царившего в Русском географическом обществе в период, который вошел в его историю под названием «семеновского».

Другой пример такого же исключительно доброжелательного отношения РГО к Кропоткину. Когда на общем собрании РГО в конце 1874 г. встал вопрос о завер-

шении перевода на русский язык книги К. Риттера «Землеведение Азии», П. П. Семенов, предлагая продолжить эту работу Г. Н. Потанину, вспомнил, что она начата была П. А. Кропоткиным и прервана особыми обстоятельствами¹⁰⁴. Присутствующим они были хорошо известны...

«Исследования о ледниковом периоде»

Для развития ученого очень важно, чтобы он сразу же нашел свое направление научных исследований, конкретную тему, которая захватила бы его целиком. У П. А. Кропоткина такой темой стала проблема древнего оледенения.

Еще в конце XVIII — начале XIX столетия у ряда исследователей Альп возникли мысли о том, что горные ледники способны к активной геологической деятельности, к созданию определенных форм рельефа. На это намекал еще российский академик И. Паллас, а затем вполне определенно высказывались швейцарские натуралисты О. де Соссюр и И. Венец, шведский геолог Н. Эсмарк. Начало дискуссии всевропейского масштаба положил Жан-Луи Агассиц в 1837 г. В ее итоге, однако, одержала победу гипотеза, объяснявшая возникновение моренных отложений транспортирующей деятельностью морских плавающих льдов, заполнявших собой обширные холодные акватории на севере Европы. Одним из первых сторонников гипотезы, поддержанной такими авторитетами, как Ч. Ляйель и Р. Мурчисон, был французский геолог Э. Робер, совершивший в 1839—1840 гг. путешествие из Петербурга в Москву и Архангельск. Он описал гряды валунов на берегу Невы как отложение из растаявших морских льдин. Вслед за ним по тому же маршруту в 1840 г. прошли Р. Мурчисон и Э. Вернейль. Ими описана гряда валунов на берегу Северной Двины, близ Холмогор, а затем — новейшие отложения с морской фауной на берегах заливов Белого моря. Впервые они установили существование холодной («бореальной») трансгрессии и связали с ней местонахождение валунов.

Большинство геологов склонны были больше верить авторитету Ляйеля и Мурчисона — гипотеза «плавающих льдин», или «дрифта», стала общепринятой, хотя ее не поддержал никто из тех, кто был знаком с районами современного горного оледенения. И сам Ч. Ляйель, побывав в Швейцарских Альпах, в своей книге «Древний человек» отдал предпочтение учению о древнем ледниковом

покрове. Но это было уже после выхода в Англии книги Арчибальда Гейки «Великий ледниковый век» и «Исследований о ледниковом периоде» П. А. Кротопкина.

Эта книга, безусловно, важнейшая из геолого-географических работ П. А. Кротопкина, хотя в полном виде она еще неизвестна. В предисловии Кротопкин писал, что так как автор не имеет возможности теперь же окончательно приготовить к печати последние главы своего сочинения, то оно выйдет двумя выпусками. В 1876 г. в типографии М. Стасюлевича был отпечатан 1-й выпуск монографии как том VII «Записок РГО по общей географии». В отдельной брошюре были опубликованы карты, разрезы и рисунки, некоторые из них мы воспроизводим. В конце книги в качестве приложения напечатано краткое содержание трех глав, которые должны были бы войти во второй выпуск. Полный текст этих глав после побега Кротопкина из заключения и эмиграции остался в делах III отделения и впоследствии считался потерянным.

Всего предполагалось 20 глав: шестнадцать из них составили первый выпуск, четыре должны были войти во второй.

Первая часть книги, по сути, представляет собой отчет об экспедиционных исследованиях в Финляндии. Она написана в том стиле, который был принят у географов XIX столетия, — описание по ходу маршрута. Однако в отличие от классических произведений Н. М. Пржевальского, Н. А. Северцова, Г. Н. Потанина, А. П. Федченко в книге Кротопкина элемент путешествия не довлеет над научным анализом фактов. В этом смысле стиль научных произведений П. А. Кротопкина приближается к современному. При этом, однако, сохраняется образный, яркий, художественно выразительный язык, который несколько не мешает восприятию научного содержания, а в значительной мере помогает ему.

«Исследуя наносы Финляндии, — пишет Кротопкин, — я должен был прийти к заключению, что страна покрывалась в ледниковый период громадною ледяною толщею, составлявшею одно неразрывное целое со Скандинавским ледяным покровом. Действительно, мы видим, что скалы, холмы и горы Финляндии всюду — от Мансельки до Финского залива и до Ледовитого океана — имеют те выглаженные, эллипсоидальные формы, которыми так превосходно характеризуются горы, обточенные ледниками, что эти горы и скалы — везде, где изборождение могло иметь место и впоследствии сохраниться, — покры-

ты шрамами, свидетельствующими о полной пластичности бороздившего тела; что борозды, придерживаясь общего направления с ССЗ или СЗ на ЮЮВ или ЮВ, поднимаются из Ботнического залива на полуостров, образуемый Финляндиею...»¹⁰⁵

В книге подробно описан рельеф Финляндии: «Страна озер представляет лабиринт бесчисленных озер и озерков, бухт, проливов всевозможных величин, переплетенных с бесчисленным же лабиринтом островов, островков, полуостровов, кос и т. п. Даже пространства между озерами сохраняют тот же характер сухопутных шхер, если можно так выразиться, т. е. представляют равнины, усеянные бесчисленными буграми твердой горной породы, выступающими среди равнины то в виде округленных вершин и бараньих лбов... то в виде лесистых бугров, усеянных камнями,— ландшафт чрезвычайно разнообразный и милостивый и вполне типичный для Финляндии...»¹⁰⁶.

Не спеша, обстоятельно рассказывает автор о маршруте путешествия по Финляндии, давая меткие характеристики посещенным им городам, селениям, ландшафтам и геологическим объектам. Но одновременно (привязанно к маршруту) он излагает свои научные взгляды, подробно рассказывает о спорах, которые вел, например, с академиком Г. П. Гельмерсеном в Выборге по поводу «бараньих лбов», валунов и моренных отложений, подтверждая свою точку зрения данными по обширной «ледниковой литературе».

В процессе работы над книгой П. А. Кропоткин изучил практически всю имеющуюся литературу по вопросам физики и географии ледников. Сохранившиеся библиографические списки содержат более сотни наименований книг и статей на различных языках. Это прежде всего работы Л. Агассица, Дж. Форбса, А. Гейки (его книга «The Great Ice Age» — «Великий ледниковый век» — вышла в Лондоне в 1874 г.), А. Гейма, О. Торелля, Дж. Тиндалля, Дж. Гукера, Ч. Кьерульфа. Внимательно он изучал и труды русских ученых, в которых они касались проблем ледникового периода,— Н. П. Барбота-де-Марни, Г. Е. Щуровского, Г. П. Гельмерсена, Ф. Б. Шмидта, С. С. Куторги и др.

Интересно замечание Кропоткина, сделанное в примечании к одной из страниц «Исследований о ледниковом периоде», о том, что книга Эрдмана имеется во французском сокращенном издании, но «можно прибавить только,

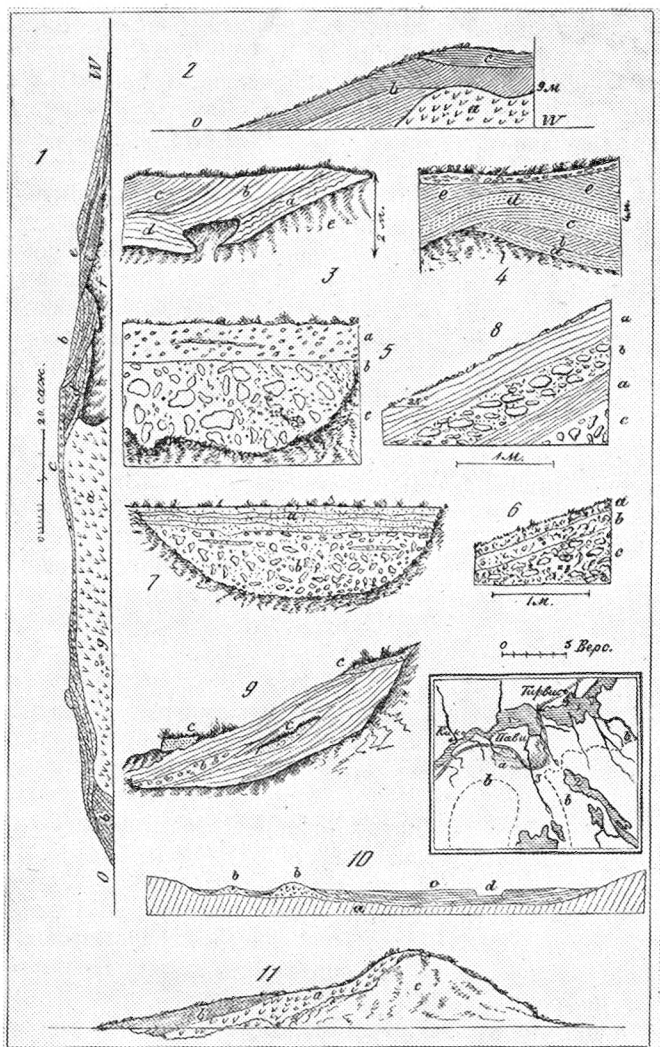
что занимающимся наносами очень следовало бы ознакомиться со шведским языком, который очень легок для всякого знающего немецкий язык»¹⁰⁷. Сам Петр Алексеевич владел и шведским и норвежским, помимо таких языков, как французский, английский, итальянский — их он знал хорошо, говорил и писал на них.

Факты, которые противники ледниковой гипотезы используют для возражения Кропоткину, он убедительно объясняет как ее подтверждение. Например, отшелушивание поверхности гранитных скал, считавшееся доказательством правильности взглядов Л. Буха на происхождение куполовидных скал, он привлекает как важное доказательство именно того, что порода подвергалась воздействию ледника, это результат давления, оказываемого его массой. Опыты зарубежных физиков (Тиндаля, Шарпа и др.), о которых Кропоткин узнал позже, подтвердили такое представление.

Вторая глава книги посвящена знаменитой системе ледниковых отложений Пунгахарью. Дано географическое описание района, проанализировано внутреннее строение гряд, изменения, происходящие с ними во времени, сделан обзор всех имеющихся в научной литературе сведений об этих грядах и предложена оригинальная гипотеза их происхождения.

Кропоткин обращает внимание на то, что озера юго-восточной Финляндии вытянуты в основном с северо-запада на юго-восток. В том же направлении протягиваются многочисленные острова этих озер, образующие параллельные гряды. Одна из таких гряд и носит название Пунгахарью. Этот длинный плосковерхий хребет был использован для проведения почтовой дороги, которая тянется на протяжении почти семи верст.

Странная это гряда — она будто искусственно насыпана посередине оз. Пуравеси. Академик Гельмерсен сделал еще за два года до появления книги Кропоткина первое подробное описание этой удивительно длинной, узкой и прямой гряды. Кропоткин дает еще более полное и точное описание. Оно само опровергает гипотезы о происхождении оза, высказанные русскими геологами С. С. Куторгой и Г. П. Гельмерсеном. Первый считал, что странный вал образован встречным прибоем двух соседних озер. Второй, отбросив всякую возможность ледникового происхождения Пунгахарью, решил, что это остатки некогда сплошного делювиального покрова (результат работы дождевых и паводковых вод). Еще одна



**Зарисовки озов Финляндии и Швеции. Из иллюстраций
П. А. Кропоткина к книге «Исследования о ледниковом периоде»**

1 — поперечный разрез Упсальского оза (Швеция): *a* — ледниковый щебень, *b* — пески и «хрящ», *c* — окатанный галечник, *d* — иловатые пески и «хрящ», *e* — слоистая глина, *f* — осыпь, *g* — эллипсоидные валуны; 2 — восточная часть Упсальского оза, вид с севера: *a* — ледниковый щебень, *b* — пески и «хрящ», *c* — песок и глина; 3 — перекрестное наложение в верхней части покрова Упсальского оза: *a* — серый песок с волнопри-

гипотеза высказана была шведским геологом А. Торнетом. Он считал гряды продуктом деятельности рек.

Кропоткин подробно рассматривает каждую гипотезу, сопоставляя факты, им обнаруженные, и предлагает свою гипотезу. Он доказывает, что Пунгахарью — оз, материал которого возник из отложений ледника, преобразованных в результате чрезвычайно продолжительного озерного периода. Здесь П. А. Кропоткин впервые говорит об этом периоде, положение о котором впоследствии специально разовьет.

В книге дан подробный, аргументированный обзор состояния шведских геологических музеев. А затем следует раздел «Упсальский оз» — один из шедевров кропоткинского естественнонаучного анализа.

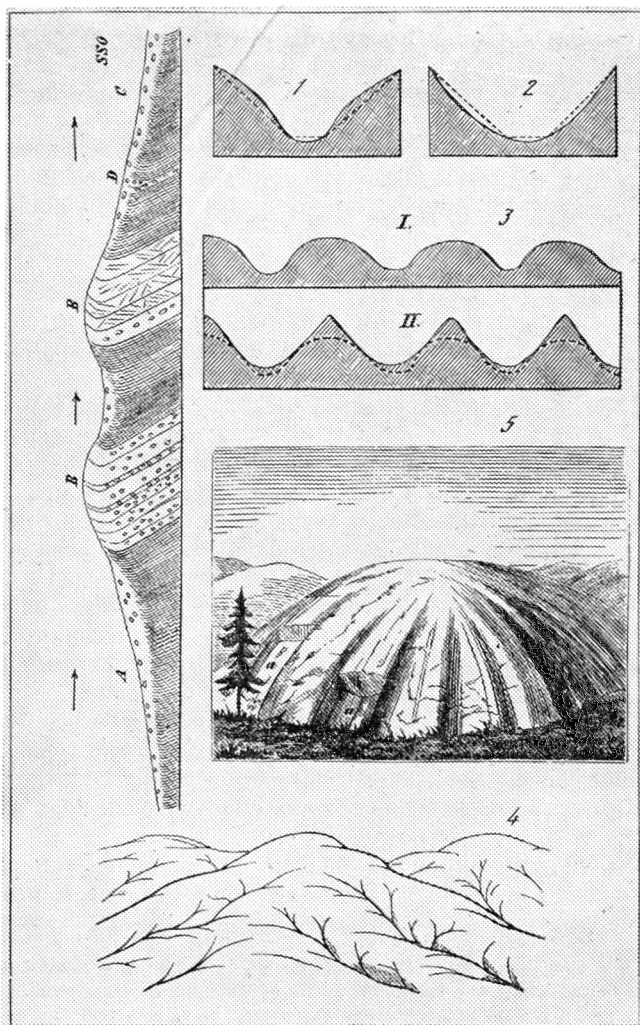
Прежде чем приступить к разбору проблемы Упсальского оза, П. А. Кропоткин, будучи не удовлетворен топографическим описанием оза у Эрдмана, дает свое. Фактически он включил в книгу краткий геоморфологический очерк Швеции, который считает необходимым предисловием к рассмотрению расположения озоз в пределах этой страны.

Перед читателем проходит картина сложного переплетения валлообразных гряд, названных по-шведски «ösar». После детального анализа топографии и строения оза сделан решительный вывод: «Ядро Упсальского оза называется <...> образованием, которое не могло возникнуть действием прибоа или какой бы то ни было воды в ее жидком состоянии.

Нам остается, следовательно, обратиться к воде в твердом состоянии, т. е. ко льду»¹⁰⁸.

Он только ошибочно назвал оз мореной, теперь мы знаем, что это отложения внутриледниковых потоков.

бойными знаками, *b* — зеленоватый песок, *c* — бурый песок, *d* — серый песок, *e* — осыпь; 4 — западная часть обнажения Упсальского оза: *a* — серый песок с волноприбойными знаками, *b*, *c*, *e* — мелкий слоистый песок, *d* — более крупный песок, *f* — мелкий галечник; 5–7 — оз у Хвйтиса (Финляндия): 5*a* — окатанный галечник, *b* — ледниковый щебень; *c* — осыпь; 6*a* — мелкий ледниковый щебень (осыпь) желтый; *b* — то же, белый, *c* — то же, несколько промытый; 7*a* — слоистый песок с мелкой галькой, *b* — типичный ледниковый желтый щебень; 8 — наклонные наслоения в осыпи: *a* — песок, *b* — галька с песком, *c* — ледниковый щебень; 9 — наклонные наслоения в осыпи у озера: *a* — песок с галькой, *b* — галька, *c* — то же, несколько промытый; 10 — генерализованный разрез долины р. Лоим (Финляндия): *a* — гнейс, *b* — морена, ныне оз, *c* — аллювий, *d* — русло реки; 11 — оз в районе станции Пави (Финляндия): *a* — ледниковый щебень, *b* — песок, *c* — осыпь



Действие ледникового покрова и водного потока. Из иллюстраций П. А. Кропоткина к книге «Исследования о ледниковом периоде»

1 — разрез долины, обточенной льдом (склоны выпуклые); 2 — разрез долины, созданной водным потоком (склоны вогнутые); 3 — кривые, получающиеся, если рассечь гору перпендикулярной ей конической поверхностью: I — кривая для гор, обточенных льдом, II — то же, для гор, размытых водой; пунктирная линия — линия формы I, получаемая путем стачивания водоразделов в районе долины; 4 — горы, обработанные ледником («рисунок изображает приблизительно голец Тэпторто в Патом-

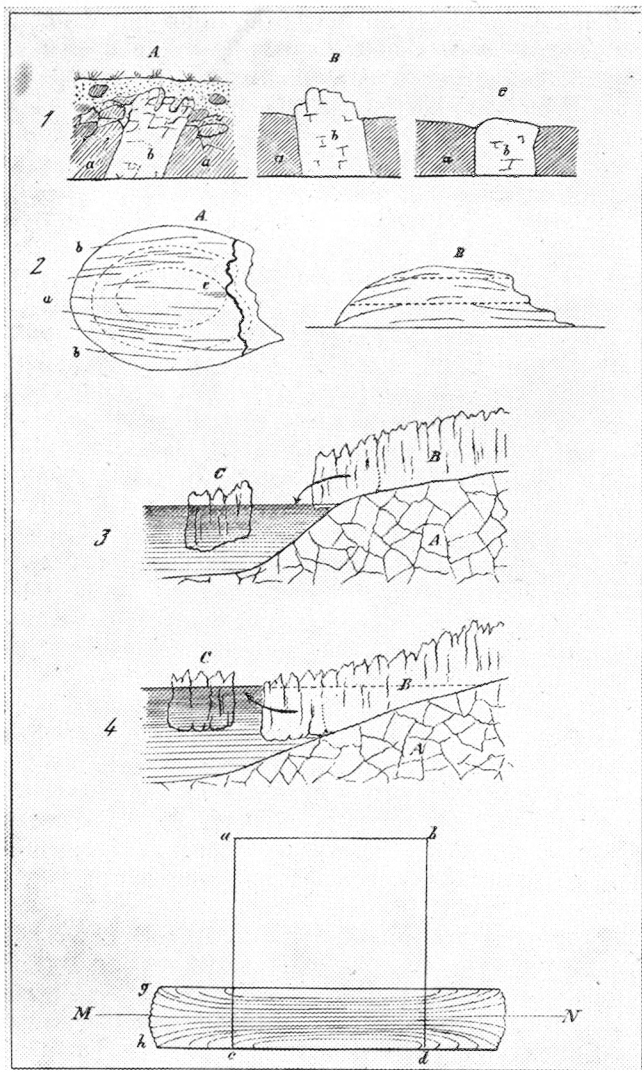
Но важно уже то, что это образование признано по своему происхождению ледниковым. Считалось, что на равнинах никаких морен быть не может. Кропоткин убедительно, с поистине публицистической страстностью доказывает абсурдность подобных представлений — ведь ледник, образовавшийся в горах, выносит на равнину и оставляет там морену.

При этом он замечает, что озы исследованы только в восточной, низменной, части страны, хотя они заходят и в горную ее часть, поднимаясь до высоты 200 м. Он обращает также внимание на то, что все озы, которые выходят на равнину, как бы сходятся в окрестностях городов Нючэпинг и Норчэпинг, подобно пучку лучей. И каждый оз вместе с побочными образует подобие веера, он похож на речную систему. Все озы спускаются с нагорья по долинам рек (это обстоятельство совершенно упустил из виду Эрдман). Кропоткин приходит к заключению, что причину образования озов следует искать в горах. Они спускаются с гор, как спускались ледники. И ни в коем случае их нельзя рассматривать как береговые валы, намытые морскими волнами, как считали тогда многие.

Желая сделать еще более основательными выводы, Кропоткин рассматривает в деталях геологическое строение оза и сразу же обращает внимание на то, что он состоит из двух «резко разграниченных частей». «Ядро, или болванка, на которой сложился оз, абсолютно неслоисто, плотно; наружный покров состоит из рыхлых наносов и весь мелкослоист. *Перехода* от одного отложения к другим, — от ядра к покрову, не существует...»¹⁰⁹

Сравнив строение Упсальского оза с другими шведскими озами и сделав вывод о его типичности, Кропоткин переходит к своим гипотезам, оговариваясь при этом: «Если эти гипотезы окажутся в противоречии с замеченными явлениями, то мы должны будем их отвергнуть, ибо, если нескольких фактов недостаточно для построения гипотезы, то одного противоречащего достаточно, чтобы признать ее несостоятельной»¹¹⁰. Таково было кредо Кропоткина-ученого. И можно не сомневаться, что он первый принял бы новое, более точное понимание природы оза.

ском нагорье» — л. 19 Приложения к книге «Исследования о ледниковом периоде»); 5 — одна из куполовидных вершин в долине р. Джунбулак (Восточный Саян): а — скорлупчатое отслаивание породы, отполированной льдом



Обработка ледником поверхности кристаллических пород. Из иллюстраций П. А. Кропоткина к книге «Исследования о ледниковом периоде»

1 — сглаживающая работа ледника в местах выхода жил кристаллических пород: А, В — при выветривании, С — при сглаживании льдом, а — вмещающие породы, b — жила; 2 — положение шрамов на «бараньих лбах»: А — план бугра, В — разрез бугра; 3 — условия сползания лед-

Последующие исследования показали, что оз не морена. Это как бы памятник протекавшему некогда по леднику потоку: все, что осталось в бывшем ледяном русле после исчезновения и воды и льда. Впрочем, как теперь установлено, к озу может прислоняться и морена тающего ледника. Кропоткин правильно связал происхождение гряд с былым оледенением. И это была смелая, новаторская идея.

Если первая часть книги по своей структуре и содержанию очень напоминает описание путешествия, то вторая часть, включающая (в опубликованном томе) главы с XIV по XVI, сугубо теоретическая, она рассматривает основания гипотезы ледникового периода.

Главное здесь — утверждение, вопреки господствовавшим представлениям, первостепенного значения среди признаков бывшего распространения ледников специфических форм поверхности — особого ледникового ландшафта, легко узнаваемого в самых далеких друг от друга частях земного шара. Кропоткин говорит о таких крупных формах рельефа, выработанных ледниками, как цирки, фьорды, каньоны, курчавые скалы, «бараньи лбы», «гигантские котлы» и др. Он усматривает двойственность происхождения фьордов: это речные долины, переуглубленные и разработанные ледниками. И эти его взгляды вполне отвечают современным теориям. Он проследил за тем влиянием, которое оказал ледник на формы озерных котловин и конфигурацию речных долин.

Множество признаков, тесно между собой связанных, могут служить ориентиром при исследовании границ древних ледниковых покровов. Кропоткин убеждает в необходимости принимать во внимание все эти признаки, тем более доказательные, что обычно они встречаются вместе, в комплексе. Если мы видим, говорит он, в очертаниях горных массивов куполовидные формы, то замечаем и округлость очертаний отрогов гор, присутствие сглаженных бугров в долинах, а также «гигантских котлов» и воронок и обилие озер. «И вследствие этого, если бы мы допустили даже, что каждый из упомянутых признаков, взятый отдельно, еще не может сам по себе

ника в море, при которых «плавающие льдины» (айсберги) могут бороздить склоны ниже уровня, достигаемого краем ледника; 4 — условия сползания ледника в море, при которых «плавающие льдины» не могут бороздить склоны ниже уровня, достигаемого краем ледника. А — коренные породы, В — ледник, С — «плавающая льдина»

служить доказательством ледяного покрытия страны, то, встречая их совместно, целою группою, мы можем сказать строго научно, что в данном случае есть громадная *вероятность* в пользу того, что местность действительно была когда-то покрыта толщами льда»¹¹¹.

В книге подробно прослежен путь, пройденный ледниковой гипотезой от первых доказательств Ораса Бенедикта де Соссюра, что валуны в Альпах не являются всего лишь «игрой природы». А дальше — власть гипотезы «плавающих в гигантском море льдин». «Потопомания царит вплоть до 1850-х годов, так как последний из могикан, Мурчисон, еще в 1846 году пытался помирить с потопами возникшее тогда в Англии учение о плавающих льдинах...»¹¹²

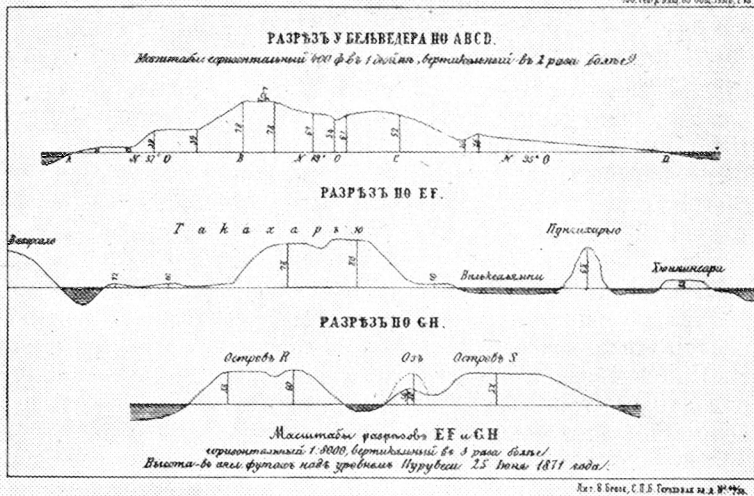
В первую часть книги включена глава «Остров Большой Тюттерс», написанная по материалам поездки на этот остров группы членов РГО в 1869 г. Остров расположен в Финском заливе, размеры его невелики: три версты в длину, три — в ширину, сложен он кварцитами и гранитами.

Поводом к поездке послужило сообщение о выбросе бурей на берег льдин с валунами. 9 апреля 1869 г. П. А. Кропоткин сделал доклад об этом событии на заседании Отделения физической географии. Сторонники гипотезы плавающих льдин вроде бы получили факты для ее подтверждения. Но Кропоткин, детально осмотрев валуны, обратил внимание на то, что эти сглаженные камни располагаются только на открытом бурям берегу, что они постоянно перемещаются по берегу, что на них нет шрамов. Однако он обнаружил несомненные следы воздействия ледника на куполообразной гранитной вершине острова. Здесь и «курчавые скалы», и «бараньи лбы», и множество отчетливо выраженных, сделанных ледником царапин (надо было только снять со скалы покров ягеля). И вывод, сделанный Кропоткиным, звучал так: «Присутствие на Тюттерсе куполовидной вершины с ледниковыми шрамами служит новым подтверждением того, что Скандинавско-финский ледник переходил через Финский залив в Эстляндию»¹¹³.

В Финляндию и Швецию П. А. Кропоткин отправился, уже имея, таким образом, определенные доказательства правильности ледниковой гипотезы, и встречи с явными следами ледникового периода теперь не вызывали в нем колебаний, как в пору Саянской и Олёмминско-Витимской экспедиций, когда он был склонен признать «свою

ПОПЕРЕЧНЫЕ РАЗРѢЗЫ ПУНГАХАРЬЮ,
составленные по измѣреніямъ шагами и анерсидомъ.

100 Тоузъ 984 по 984 Тоузъ, с 85



Поперечные разрезы через моренную гряду Пунгахарью в Финляндии, сделанные П. А. Кропоткиным в 1871 г.

правду» и за гипотезой дрейфа. Можно предположить, что для его складывающейся ледниковой гипотезы было бы чрезвычайно полезным знакомство с современными ледниками — оно наверняка состоялось бы, если бы не сорвался план экспедиции в русские северные моря. Хотя нельзя сказать, что Петр Алексеевич не был с ними знаком вовсе — он видел альпийские ледники во время своей поездки в Швейцарию летом 1872 г. И, конечно, не мог не воспользоваться возможностью внимательно присмотреться к этому феномену высокогорья, о котором узнал еще в конце своего пребывания в Сибири из вышедшей в 1866 г. в русском переводе книги английского физика и путешественника Джона Тиндаля «Альпийские ледники».

Хотя все же Кропоткин был мало знаком с современными ледниками, его исключительная наблюдательность помогала высокой эффективности даже кратковременных экспедиций и просто экскурсий. Он умел видеть детали и подробности, раскрывающие сущность явления, и обобщать их. И его «Исследования о ледниковом периоде»

основаны, по словам крупнейшего русского геолога С. Н. Никитина, «что всего драгоценнее, на знакомстве с массой фактов и на строго научном приложении точных физических законов»¹¹⁴.

Главу XIV («Гипотезы ледникового периода») П. А. Кропоткин начинает рассказом о сущности разногласий между учеными по вопросу о том, существовал ли вообще ледниковый покров. Одни и те же явления и факты объясняются «то ледниковым покровом, то отдельными ледниками, то арктическими морями, большею частью всеми тремя способами вместе, в их многообразных сочетаниях»¹¹⁵. И автор рисует трудности, с которыми встречаются геологи при анализе следов ледников в их многообразных проявлениях. Признавая наличие богатой литературы по ледниковому периоду, он указывал на недостаток полевых работ в этой области, и на невнимание многих исследователей к таким вопросам, как объяснение отдельных топографических черт местности и причин возникновения тех или иных отложений.

Особый характер исследований требует и определенной подготовки исследователя, а главное, своеобразной гибкости ума, позволяющей отрешиться от устаревших, недоказанных, а зачастую и явно нелепых представлений.

Яркий пример последних — «учение о плавающих льдинах», предложенное Ляйелем и поддержанное Дарвином по возвращении из кругосветного плавания, где он в изобилии наблюдал антарктические айсберги. Гипотеза эта восторжествовала над гипотезой ледяных покровов и даже ледников. Но Кропоткин видит здесь закономерности: «Переход от наводнения или потопа к морскому течению, движущему ледяные горы с валунами, был гораздо легче, чем переход к ледникам. Он требовал меньше веры в силу своих индукций... это было наводнение вдвойне, грязью и льдом, — в таком виде и принял его, например, впоследствии Мурчисон»¹¹⁶. И никто из сторонников восторжествовавшей на долгие годы «догадки» («ее трудно назвать даже гипотезою») не попытался проверить, «насколько в самом деле велика переносная сила плавающих льдин...»¹¹⁷.

Кропоткин делает беспощадный анализ этого научного заблуждения, и это его серьезный вклад в тогда еще не существовавшую «науку о науке», которая теперь известна как «наукоеведение». Как случилось, ставит он вопрос, что «догадка, не обоснованная на фактах, противоречив-

шая десяткам сделанных уже наблюдений, была принята на веру?» И отвечает: «Причина — косность мышления, нежелание отказаться от привычного»¹¹⁸.

А между тем уже в 20-х годах швейцарцы Венец и Эсмарк утверждали, что в Альпах и Скандинавии ледники в прошлом распространялись значительно шире. Эта гипотеза была сразу же объявлена странной, сумасбродной. Но время шло, появлялись новые непризнанные «ледникованы» — Агассиц, Шарпантье, Чемберс, Гюйо. Уже нельзя было не считаться с большой массой фактов, добытых ими, и, наконец, сам Ляйель в своей книге «Древний человек» (1863) признает существование «сильных доказательств в пользу громадного распространения швейцарских ледников»¹¹⁹.

«Вера в гипотезу плавающих льдин была распатана трудами целой фаланги талантливых и смелых физико-географов и геологов»¹²⁰, но даже Ляйелю, замечает Крпоткин, потребовалось 17 лет для того, чтобы поколебаться в своей вере. А вообще ледниковой гипотезе пришлось ждать своего триумфа около сорока лет. Впрочем, по мнению Крпоткина, дело не в количестве лет, а в том, что в науке существовал «избыток наблюдений и недостаток научных обобщений».

Сомнений в том, что ледники способны занимать большие площади на Земле, не могло быть — ледниковые покровы Гренландии и Антарктиды вполне их рассеивали, но вопрос заключался в том, «насколько возможно и вероятно наступление в наших широтах таких условий, при которых образовались бы накопления льда на целом невысоком материке»¹²¹, т. е. проблема становилась палеогеографической, палеоклиматологической.

Подробно разобрав, в чем заключалось тормозящее влияние на развитие науки ложной гипотезы, Крпоткин утвердил для себя такой принцип: «...мы будем искать опоры нашим выводам лишь на фактах и затем примем те выводы, к которым приведет нас индукция, построенная на этих фактах, как бы ни разошлись наши выводы с общепринятыми»¹²².

Все эти размышления П. А. Крпоткина об истории гипотез и идей, о принципах научных исследований и обобщений необычайно интересны, и, главное, они не потеряли своей актуальности, знакомство с ними полезно и представителям современной науки, так далеко продвинувшейся за прошедшее столетие.

От описания внешних признаков проявлений ледниковой активности он переходит к выявлению внутренних ее причин — к анализу свойств льда и ледника как физического тела. Рассмотрены закономерности образования ледника, его существования, движения и таяния. Кропоткин разбирает факты «жизнедеятельности» ледника, такие, как температура воздуха и атмосферные осадки, способность льда в большой массе к пластическому течению, сочетающаяся с его склонностью к растрескиванию и дроблению при движении.

Теоретические вопросы, рассматриваемые современной гляциологией, глубоко проработаны на страницах «Исследований о ледниковом периоде» на основе всей суммы знаний того времени, прекрасно усвоенной Кропоткиным. Специально (в форме статьи-отступления) разбирает автор гипотезы, предложенные для объяснения движения ледников. Поражает эрудиция Кропоткина в этом вопросе, его знакомство с мировой литературой и умение критически ее осмыслить. Это отступление, названное автором «заметка», напечатано петитом; и это скрадывает ее объем, но он так велик, что можно эту «заметку» рассматривать как книгу в книге.

«Морены и озы» — так называется девятнадцатая глава. В ней дано описание внешнего облика всех грядобразных ледниковых формирований, их характерного расположения, а затем — внутреннего строения. На основании комплекса признаков выделены три типа гряд достоверно ледникового происхождения.

Примечания к книге содержат две неравного размера статьи: «Пластичность льда» и «Таяние ледников с поверхности в больших широтах», которые представляют собой определенный вклад П. А. Кропоткина в тогда еще только зарождавшуюся науку о ледниках Земли — гляциологию.

Ссылаясь на опыты, проведенные непосредственно на ледниках и со льдом в лабораторных условиях, Кропоткин показывает, что при температурах от -12° до $+2,5^{\circ}$ C и при небольших давлениях лед оказывается телом, совершенно пластичным, «как воск или лепная глина». Степень проявления пластичных свойств льда зависит от температуры и давления. Но одновременно лед является и хрупким телом: *«всякое внезапное перераспределение сил или удар, не успевши передаться большому числу смежных частиц, вызывает разрывы сплошности...»*. Эти два свойства делает вывод Кропоткин, проявляющиеся в равной

мере, объясняют многие необычные явления, связанные с современными ледниками и с различными «следами» ледникового периода ¹²³.

Тогда вопрос о пластичности льда в ледниках еще не был решен. А Кропоткин утверждает: «Нет никакого сомнения, что признание геологами полной пластичности льда *со всеми ее последствиями* не только облегчит в высшей степени дальнейшее изучение ледникового периода, но составляет даже такой шаг, без которого это изучение не может стать на твердую научную почву...» ¹²⁴.

В вопросе о таянии ледников с поверхности Кропоткин прибегает к данным К. Вайпрехта, полученным австро-венгерской экспедицией, открывшей Землю Франца-Иосифа, — они подтверждают его предположение о том, что с поверхности арктических ледников не может стаять за лето более 1—1,2 м льда.

Первый том книги вышел в свет в 1876 г., уже после того, как узник Петропавловской крепости, переведенный из-за плохого состояния здоровья в Николаевский военный госпиталь на Слоновой улице, с помощью друзей совершил дерзкий побег.

...Ему разрешили прогулку — раз в день по часу. Оставшиеся на воле члены народнических кружков принялись за организацию побега. Между прочим, среди участников операции был будущий крупнейший кристаллограф Евграф Федоров, в то время студент Петербургского университета ¹²⁵.

В июньские дни 1876 г., наполненные тревогой ожидания возможной свободы, писались последние страницы книги о ледниковом периоде. Закончена глава «Валуны»... «Я усиленно работал и писал до поздней ночи...» ¹²⁶ — вспоминал впоследствии Петр Алексеевич.

О содержании ее можно судить по черновикам. Она посвящена рассмотрению вопроса о природе валунов и их распространении на равнинах Европы. Кропоткин опровергает представления Ляйеля и Мурчисона о том, что округлую, сглаженную форму валуны принимают в результате обычного выветривания и разрушения горных пород. Другое предположение, что валуны переотложены проточной водой или речным и морским льдом, также без колебаний отбрасывается (работа речного льда — причина крайне ничтожная, проточная вода — слишком частое явление ¹²⁷).

Наиболее серьезной кажется гипотеза «плавающих льдин», и она требует основательного разбора. Кропоткин

изучил данные 169 полярных мореплавателей за 175 лет и обнаружил только три упоминания о встреченных ими валунах, лежавших на льдинах в открытом море, хотя очень часто встречался щебень на льдах вблизи берега. Самое слабое место представлений Ляйеля и Мурчисона — утверждение, что валуны можно найти только на больших высотах, где они якобы служат отметкой высокого уровня моря. Но Кропоткин уверенно возражает: валуны «рассеяны безразлично — как на водоразделах, так и в углублениях страны...»¹²⁸. И это одно из важнейших доказательств того, что только ледники могли их разбросать практически по всем высотным уровням. Наиболее крупные валуны находят ближе к месторождению слагающих их пород, потому что ледники (а это могли делать только они) обрабатывали по пути переносимые валуны, дробили их.

Разносом морскими льдинами валунов нельзя также объяснить, почему по выходе из долин они разбросаны веерообразно, почему валуны разного происхождения не смешиваются друг с другом, а четко разделяются, более твердые всегда находятся дальше от места их первоначального образования, чем более мягкие, легко разрушаемые... И, наконец, изборождение валунов. Это самый веский аргумент, «превосходный признак для определения распространения ледников»¹²⁹.

Таким образом, П. А. Кропоткин утверждает правильность ледниковой теории, как он сам говорит, «всею совокупностью фактов». И делает это так просто, доходчиво, ясно, что остается только удивляться, как же это так долго ученые придерживались ложных представлений. «И до сих пор, — читаем мы в главе «Валуны», — вот уже более тридцати лет, они пишут книги, в которых, искусно умалчивая о трудностях, выдают незнающим свое учение за доказанное, разглашают его с кафедр и морочат своих слушателей...»¹³⁰.

Эти написанные в одиночном заключении слова принадлежат революционеру-публицисту и ученому-революционеру. Может быть, именно революционный настрой души помог П. А. Кропоткину совершить «свою революцию» в науке. А работа над книгой в тюремном одиночестве способствовала тому, что он не утратил силы духа, так пригодившейся ему при побеге.

Первая попытка побега — 29 июня, в день Петра и Павла. Сигналом должен послужить красный детский шарик, а о том, что путь свободен, сообщит песня с

улицы. Пришло время, прошумели колеса пролетки, слышалась и песня, но не было шара, и побег не состоялся. Оказалось, что организаторы побега не смогли достать шар, который взлетел бы в воздух.

Повторение операции назначено на следующий день. На свидание с узником пришла сестра жены брата Софья Лаврова, принесшая ему часы, под крышкой которых была записка с новым планом побега. На сей раз смелый побег удался: «Оно похоже на сказку, а между тем так было в действительности...»¹³¹.

Возвращение в большой мир известного географа и путешественника было необычным, и знали о нем немногие. III отделение распространило фотографии беглеца во множестве экземпляров, а Петербург наводнило сыщиками.

Друзья прятали Кропоткина на петербургских дачах, а потом с паспортом «чайковца» А. К. Левашова отправили за границу — через Финляндию. В распоряжении жандармов осталась рукопись второго тома «Исследований о ледниковом периоде».

Когда в 1878 г. после следствия, продолжавшегося четыре года, состоялся процесс Большого общества пропаганды, известный как «процесс 193-х», из тех, кто остался в живых (а умерло 97 человек до суда и трое во время процесса), приговор не был вынесен только одному: Петру Кропоткину — из-за отсутствия его в зале суда.

Глава 4

Вне России (1876—1917)

Наука — великое дело. Я знал радости, доставляемые ею, и ценил их...

П. А. Кропоткин, 1902¹

В Европе

Первая встреча с Западной Европой П. А. Кропоткина произошла весной 1872 г. Секретарь Отделения физической географии выехал за границу, имея главной целью знакомство с революционным движением на Западе, год назад пережившим трагедию разгрома Парижской коммуны.

И вот спустя четыре года Кропоткин снова оказался в Западной Европе: проехал через Финляндию, Швецию и прибыл в Христианию (Осло). У него тогда не было бороды, так хорошо всем известной. Лишив себя этой приметы, он мог благополучно выбраться из России, где во всех прибалтийских портах уже дежурили оповещенные о побеге опасного преступника сыщики, искавшие человека с большой пышной бородой. Он проехал через Финляндию и Швецию неузнанным. Из крестьянской брички смотрел на пейзажи земли, «покинутой ледником». Пять лет назад он прошел пешком вдоль строившейся дороги в поисках доказательства необыкновенно увлекшей его ледниковой гипотезы и нашел эти доказательства. И с ними согласились, хотя и не сразу.

Теперь он уезжал, но его «Исследования о ледниковом периоде» уже набраны в типографии Стасюлевича. Книга будет издана и продолжит список его географических работ. Он еще не знает, что за границей ему придется привыкнуть к двойному обращению: рабочие всех европейских стран будут называть его «товарищ Кропоткин», а коллеги-ученые — «prince Kropotkine».

В Христиании он прожил несколько дней в ожидании парохода. Затем на английском пароходе в штормовую погоду прибыл в порт Гульв. «Меня радовала борьба нашего парохода с яростными волнами, — писал он. — Целыми часами пролеживал я на форштевене, обдаваемый пеной волн. После двух лет, проведенных в каземате, каждый нерв моего внутреннего „я“ трепетал и наслаждался полным биением жизни»².

Из Гульва беглец направился в старинную шотландскую столицу Эдинбург, где поселился в маленькой комнате в предместье города. Он имел паспорт, который передал ему «чайковец» А. К. Левашов, выступивший в роли кучера при организации побега, а теперь уехавший в Сибирь.

Вскоре Кропоткин—Левашов переселился в Лондон и пришел в редакцию научно-популярного журнала «Nature». Помощником редактора был тогда секретарь лондонского Королевского географического общества Дж. Скотт-Кельти. Он предложил русскому эмигранту Левашову реферировать научные журналы, поступающие в редакцию из многих стран. Первая заметка была о норвежской экспедиции по исследованию глубин Северной Атлантики. В основу легла статья в газете, переданная ему одним профессором из Христиании, с которым Кропоткин разговаривал на пароходе на пути в Англию.

С журналом «Nature» Кропоткин был хорошо знаком — он регулярно читал его еще в Петербурге и однажды послал в редакцию свою статью о наблюдении полярных сияний на Байкале — она была напечатана в 1874 г. Теперь бывший «случайный автор» стал постоянным сотрудником журнала. В «Nature» и в научном разделе лондонской газеты «Time» регулярно появлялись заметки об экспедициях Русского географического общества.

Однажды Скотт-Кельти попросил Кропоткина, которого знал как Левашова, написать рецензии на книги П. А. Кропоткина о ледниковом периоде и орографии Сибири. Пришлось открыть свое настоящее имя. Но это не повлияло на договоренность, обеспечившую Кропоткина небольшим, но почти постоянным гонораром за рецензии и заметки о новостях географической жизни России. Бывали, впрочем, и перерывы, когда неделями не печаталось ничего, — тогда приходилось сидеть на голодном пайке.

Когда в 1878 г. А.-Э. Норденшельд отправился на «Вега» в свое ставшее историческим плавание вдоль се-

верных берегов Сибири, Крототкин поместил в «Nature» серию заметок, информировавших о ходе экспедиции и ее первых результатах. По выходе же книги Норденшельда об экспедиции на шведском языке он опубликовал обширную рецензию, занявшую десять страниц журнала и начинавшуюся словами: «Путешествие „Веги“ явится во многих отношениях одним из наиболее памятных событий в истории мореплавания... Я имел удовольствие быть знакомым с Норденшельдом... Немногие имеют более разнообразные и реальные заслуги перед наукой, чем барон Норденшельд»³.

Кстати, Норденшельд был, очевидно, первым корреспондентом П. А. Крототкина после его выезда из России. В сентябре 1876 г. Крототкин написал ему письмо, в котором просил прислать материалы плавания, предпринятого на судне «Gröven» к устью Енисея. Он писал по-немецки: «Поскольку я пишу для английских научных изданий, то был бы очень рад получить шведские сообщения о Вашем последнем путешествии, чтобы написать о нем, и я обращаюсь к Вам в надежде, что Вы сделаете доброе дело, прислав мне отписки Ваших отчетов о путешествии. Я был бы очень рад иметь их сразу же после появления в Швеции, чтобы тотчас рассказать о них английской публике,— не говоря уже о моем давнем интересе к Вашим смелым путешествиям. Когда я в тюрьме прочитал о Вашем первом путешествии, то вспомнил, что уже в то время, когда я имел удовольствие быть знакомым с Вами, Вы стремились в Сибирь, и я очень сожалею, что не смог послать Вам мой сердечный привет, когда Вы были в Петербурге. Я посылаю его Вам теперь вместе с дружеским рукопожатием...»⁴.

В 70-х годах Петр Алексеевич Крототкин опубликовал в «Nature», по-видимому, несколько десятков заметок, но установить его авторство точно не всегда представляется возможным, поскольку чаще всего он их не подписывал, редко — инициалами А. Л. (Левашов), а позже — Р. К. (Крототкин). По-видимому, ему принадлежали опубликованные в разделе «Наша книжная полка» рецензии на книги Н. М. Пржевальского «Монголия и страна Тангутов», Х. Вуда «Берега Аральского моря», книгу самого Петра Алексеевича «Исследования о ледниковом периоде» (1877), статьи «Русский исследователь в Азии прошлым летом» (о Н. М. Пржевальском), «Первый съезд русских натуралистов» и др.

Интересно, что в этих же томах журнала печатались материалы об австро-венгерской экспедиции Ю. Пайера и К. Вайпрехта, открывшей 30 августа 1873 г. архипелаг Земля Франца-Иосифа, который «провидели сквозь полярную мглу» авторы проекта «Экспедиция для исследования русских северных морей». Кропоткина, без сомнения, очень интересовали эти публикации, а может быть, автором некоторых был он — пока это не удалось выяснить.

В 1877 г. Кропоткин переезжает в Швейцарию. В начале февраля он поселяется в небольшом городке Шо-де-Фон. «Из всех известных мне швейцарских городов Шо-де-Фон, быть может, наименее привлекательный. Он лежит на высоком плоскогорье, совершенно лишенном растительности, и открыт для пронизывающего ветра, дующего здесь зимой. Снег здесь выпадает такой же глубокий, как в Москве, и падает так же часто, как в Петербурге»⁵.

Несомненно, он смотрел вокруг глазами естествоиспытателя, хотя и отодвинул в ту пору для себя науку на второе место. Не мог он не обратить внимания на Альпы со множеством ледников, с разнообразными следами древнего оледенения. Он не мог не сравнить эти ландшафты с теми, с которыми близко познакомился во время путешествий по Сибири, на Дальнем Востоке, в Скандинавии...

Однако он был политическим эмигрантом, жившим под чужим именем, и жизнь его была нелегкой, полной опасностей и приключений. В Шо-де-Фоне он устроился работать в часовую мастерскую, много времени посвятив тому, чтобы освоить эту специальность, и достиг некоторых успехов, хотя, конечно, не стал первоклассным мастером.

Вскоре он целиком отдается работе в Юрской федерации Интернационала. Среди активных ее деятелей — Элизе Реклю. О нем П. А. Кропоткин писал в «Записках революционера»: «...великий географ... типичный пуританин в своих манерах и в жизни... философ-энциклопедист XVIII века, вдохновитель других, который никогда не управлял и никогда не будет управлять никем... чьи книги считаются в числе лучших произведений XIX века и чей стиль поражает красотой и волнует ум и совесть»⁶.

Осенью 1877 г. он участвует в Международном социалистическом конгрессе в Генте (Бельгия) как его секретарь. Здесь полиция каким-то образом узнала, кто скрывается под чужим именем, и получила приказ арестовать

беглого преступника и выдать русским властям. В этот опасный момент только решительная забота друзей спасла Кропоткина. Наутро он был уже в Лондоне и воспользовался этим неожиданным приездом для занятий в библиотеке Британского музея. Начались его исследования по истории Великой французской революции, которые так высоко были впоследствии оценены В. И. Лениным.

Энергии 35-летнему Кропоткину не занимать, вскоре он уже в Париже. В марте 1878 г. состоялась первая демонстрация в память Парижской коммуны. После нее полиция ищет Левашова. Спасает случай: узнав, что под угрозой ареста оказался студент с похожей фамилией, Кропоткин прописывается под своим именем и остается на свободе. В эти парижские дни Петра Алексеевича пригласил к себе И. С. Тургенев, решив «отпраздновать» его побег. «Я переступил порог квартиры великого романиста почти с благоговением... своими „Записками охотника“ Тургенев оказал громадную услугу России, вселив отвращение к крепостному праву»⁷.

Потом он встречался с Тургеневым не раз. А Тургенев, отвергая предположение, что его Базаров списан с Кропоткина, отмечал, что главное в Кропоткине — нежная, чуткая, художественная душа...

Мнение охранявших интересы власть имущих было, очевидно, другим — полиция уже трех европейских стран разыскивала «главаря мятежников» Левашова. Он снова в Швейцарии и в феврале следующего года основывает газету «Le Revolte». Передовые статьи из этой кропоткинской газеты Элизе Реклю позже собрал в книжку, названную им «Речи бунтовщика»⁸.

Неужели это секретарь Отделения физической географии? — мог бы возникнуть вопрос у того, кто встречался с ним в Петербурге четыре года назад.

Петр Алексеевич на всю жизнь сохранил верность убеждениям юности (это относится и к общественной, и к научной его деятельности) и духу взаимоотношений, царившему среди «чайковцев», «идеально чистых и нравственно выдающихся людей»⁹, как он писал уже на склоне лет. По существу, Кропоткин был единственным «чайковцем», оставшимся им до конца своей долгой жизни.

Женева тогда была полна русских революционеров-эмигрантов. Эти люди принадлежали к различным политическим течениям, но все ненавидели царизм. Появление в этой среде Левашова—Кропоткина не осталось неза-

меченным. Вот каким его — молодого русского эмигранта — описывает Л. Г. Дейч: «Среднего роста, с большой светло-русой бородой... он был чрезвычайно подвижен, говорил быстро и плавно и с первого раза производил очень благоприятное впечатление своей простотой, очевидной искренностью и добротой... Кропоткин был всегда завален работой: писал для разных ученых органов, переводил для наших ежемесячных журналов с иностранных языков, которых знал множество. По всесторонности развития он, несомненно, стоял значительно выше всех тогдашних последователей Бакунина, не исключая и Реклю... Пылкий темперамент его проявлялся лишь в жгучих для него вопросах... Решительно всё, как русские, так и иностранцы, относились к нему с большим уважением и симпатией и... высоко ценили его серьезное отношение к общественным вопросам, а также необыкновенную его трудоспособность, знания и пр.»¹⁰.

В Женеве у Кропоткина побывал И. С. Поляков. Друзья и коллеги встретились через 12 лет после Олёкминско-Витимской экспедиции. Вместе совершили они экскурсию к альпийским ледникам.

Вскоре женевский эмигрант Левашов снова стал Кропоткиным и он дал эту фамилию женщине, ставшей его женой в октябре 1878 г. Софья Григорьевна Ананьева-Рабинович приехала в Женеву из далекого Томска учиться. Они встретились в одном из женевских кафе. Русская студентка-биолог предложила свою помощь в переводе с испанского. «Молодая, тихая, добрая, с одним из тех удивительных характеров, которые после суровой молодости становятся еще лучше»¹¹, — писал о ней Петр Алексеевич. Они заключили «демократический» семейный союз: каждые три года он мог быть пересмотрен. Но, несмотря на значительную разницу в возрасте, они прожили неразлучно почти 45 лет, и оба супруга считали свой брак счастливым. Первые годы совместной жизни провели в небольшом городке Кларане. «Здесь, — вспоминал Петр Алексеевич, — при содействии моей жены... которая была строгим критиком моих произведений, я написал лучшие мои статьи...»¹²

На события 1 марта 1881 г. в России — покушение на Александра II и суд над группой народовольцев — П. А. Кропоткин ответил статьями, прокламациями, листовками, которые сам расклеивал на улицах Женевы. Летом специальным декретом он был изгнан из Швейцарии. («Мы отправили наш небольшой багаж на ближай-

шую железнодорожную станцию, а сами пошли пешком в Элль, наслаждаясь в последний раз видом на горы, которые мы так любили»¹³.) Кропоткины переехали во французский городок Тонон, на савойском берегу Женевского озера. «Священный союз», созданный русскими монархистами, приговорил Кропоткина к смертной казни. Ее должен был совершить один офицер, специально для этой цели направленный в Европу. Но обреченного предупредил о задуманном М. Е. Салтыков-Щедрин через одного русского врача. П. А. Кропоткин объявил в прессе, что полученные им факты будут опубликованы, если с ним что-нибудь случится. От этой новой прямой опасности Кропоткины спасаются в Лондоне, там они живут около года и возвращаются во Францию осенью 1882 г.

Зимой 1882 г. снова повторилась ситуация петербургской весны 1874 г.: сжималось кольцо арестов, а он хоть и мог уехать снова в Лондон, но все время откладывал отъезд. К тому же Соня еще училась в Женеве, и с ними жил тяжелобольной ее брат, который умер в ночь на 20 декабря. Наутро П. А. Кропоткина арестовали французские жандармы. Они не в пример русским «коллегам» очень быстро закончили следствие, так что в январе 1883 г. в Лионе состоялся суд над группой революционеров-пропагандистов. Приговор Кропоткину был очень суров: пять лет тюремного заключения; мотивировка — «принадлежность к Интернационалу».

Не помогли ни протест левой оппозиции во французском парламенте, ни петиция президенту республики группы деятелей культуры, которую подписали среди других Виктор Гюго, Герберт Спенсер, Эрнест Ренан, английский поэт и драматург Чарлз Суинберн.

После двух месяцев пребывания в Лионской тюрьме Кропоткина перевели в центральную тюрьму Клерво, где условия были намного лучше: Петр Алексеевич смог целиком отдаться науке, погрузиться в работу над научными статьями, заказы на которые ему присылали прямо в тюрьму. Верный своим принципам просветителя, Кропоткин организовал своеобразный народный университет в камере, где прочитал заключенным популярный курс основных наук — от геометрии и физики до астрономии и географии.

Когда в середине января 1886 г. под давлением общественности Кропоткин и его товарищи были досрочно освобождены из тюрьмы, это известие с удовлетворением восприняли в ряде солидных английских научных редак-

ций, считавших его своим постоянным автором. Во Франции проживать ему было запрещено. Он возвращается в Англию.

И «вся россияка...»

Супруги Крпоткины поселились в маленьком коттедже в пригороде Лондона Гарроу. При доме был клочок земли, пригодный для возделывания огорода. Здесь можно было наконец начать спокойную семейную жизнь.

Но 1886 год (44-й год его жизни) был едва ли не самым сложным в семье Крпоткиных: и горестным, и радостным. Он принес освобождение из французской тюрьмы и начал собой длительный период жизни в Англии. В этом же году трагически погиб брат Александр* и родилась дочь, названная в память брата Александрой.

Старший брат оказал немалое влияние на духовное развитие Петра в юности, поражая его разносторонностью своих интересов. Он занимался и философией, и биологией, и математикой. В особенности его увлекали проблемы астрономии и даже больше — космогонии. О его работах в этой области высоко отозвался шведский астроном, директор обсерватории в Стокгольме Юхан-Август Гюльтен. Кое-что было опубликовано (в том числе цикл статей «Отчеты об успехах астрономии»), но лишь незначительная часть того, что он написал. А были у него и художественные произведения, довольно много стихотворений...

В какой-то степени дух взаимоотношений П. А. Крпоткина с братом возродился в его дружбе с парижским коммунарком, географом Элизе Реклю. Ее началом можно считать появление маленькой рецензии на русское издание книги Э. Реклю «Земля и люди», написанной тридцатилетним Крпоткиным. Он уже знал о трудной судьбе автора необычного труда и напомнил читателям о том, что после падения Парижской коммуны Реклю, один из ее защитников, провел несколько лет в тюрьмах, на ка-

* Старший брат Петра Алексеевича Александр учился сперва в Кадетском корпусе, потом в Московском университете, откуда был исключен за участие в студенческих беспорядках. Он уехал к брату в Сибирь, служил там в казачьих войсках, вышел в отставку одновременно с братом. Затем Александр Крпоткин жил в Швейцарии, но при известии об аресте Петра Алексеевича приехал в Петербург, был арестован и выслан в Сибирь, где провел 12 лет. Была Сибирь, унижительное положение политического ссыльного и, говоря словами В. Маяковского, «точка пули в самом конце...».

торге и в ссылке в Новой Каледонии. «От всей книги Реклю веет какой-то прелестью», — писал Крпоткин и оценил ее как «одно из выдающихся явлений в ряду общедоступных сочинений последнего времени»¹⁴, как образец научно-популярного произведения.

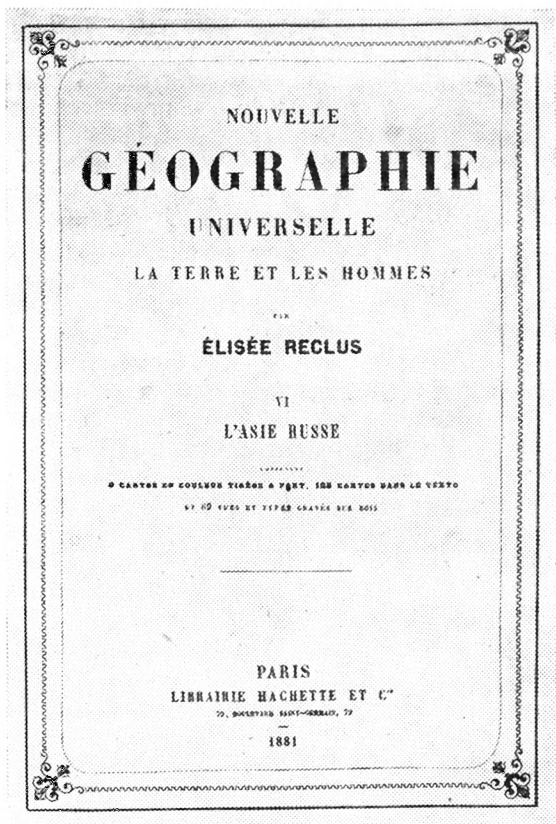
«Э. Реклю сумел придать своей книге характер строгой научной точности, вместе с замечательной простотой, ясностью и широтой общих выводов», — писал П. А. Крпоткин в 1872 г. Через два года он, как и Реклю, оказался в тюрьме, как бы повторив его судьбу. Потом они встретились в Швейцарии, где вместе работали над изданием революционной газеты и над новой грандиозной книгой, задуманной Реклю, многотомной «Geografia universale» («Всемирная география»). В предисловии к ее шестому тому Элизе Реклю писал: «... г. П. Крпоткин в особенности может по праву приписать себе многие страницы этой книги. Воскресив для меня воспоминания о своих геологических исследованиях в Сибири... он сообщил мне свои заметки и наблюдения...»¹⁵.

В 1886 г. том 6 «Geografia universale» Э. Реклю издал во Франции, в 1892 г. — в русском переводе в России.

Петр Алексеевич фактически оставался членом Русского географического общества и после ареста продолжал чувствовать себя своеобразным представителем РГО в Европе все долгие сорок лет своего там пребывания.

В 1882 г. (Крпоткин находился в тюрьме Клерво) 12 стран мира приступили к первым в истории человечества совместным исследованиям по согласованной программе Международного Полярного года. Участие России в этом мероприятии было ведущим — Международным полярным комитетом руководил академик Г. И. Вильд, с которым П. А. Крпоткин в 60—70-х годах сотрудничал в Метеорологической комиссии РГО. В программе Международного Полярного года, идея проведения которого принадлежит первооткрывателю Земли Франца-Иосифа К. Вайпрехту, можно обнаружить некоторые пересечения с проектом экспедиции «для исследования русских северных морей» 1871 г. В период МПГ проводились наблюдения на метеорологических станциях Шпицбергена и Новой Земли; о желательности сопоставления данных по климату двух арктических островов говорилось и в проекте Крпоткина.

В 1896 г. в РГО торжественно встречали Ф. Нансена после его замечательной экспедиции на «Фраме» — ее результатом явилась карта дрейфа арктических льдов,



Титульный лист шестого тома труда Э. Реклю «Земля и люди. Всемирная география», в работе над которым участвовал П. А. Кропоткин

составление которой могло бы стать и результатом русской экспедиции во главе с П. А. Кропоткиным, если бы она состоялась... Кропоткин откликнулся на первое издание книги Ф. Нансена о научных итогах экспедиции.

Большой интерес у Петра Алексеевича вызвало известие о проведенной под руководством А. А. Тилло работе по созданию детальной гипсометрической карты Европейской России. Работая в РГО, Кропоткин много внимания уделял определению высот земной поверхности, состоял в комиссии по проведению нивелировки. Когда А. А. Тилло умер, Кропоткин посвятил ему статью в журнале лондонского Королевского географического общества. Пожа-

луй, наибольшую симпатию вызывал у Кропоткина Эдуард Васильевич Толль, настойчиво от экспедиции к экспедиции шедший к своей цели — достижению Земли Санникова, в существование которой он твердо верил. В отчете Э. В. Толля о его географических исследованиях содержалось подтверждение идей Кропоткина о древнем материковом ядре Евразии и о былом оледенении Сибири. Нашел он в материалах полевых исследований Толля и подтверждение своей орографической схемы Азии. Когда пришло известие о гибели Э. В. Толля, он опубликовал статьи памяти Толля, в которых рассматривает и его научные идеи.

В то же время ученые России никогда не забывали о П. А. Кропоткине, следили за его деятельностью за рубежом, не боялись, несмотря на официальный запрет, ссылаться на его научные работы. Так, А. И. Воейков несколько раз приводил данные метеорологических наблюдений Кропоткина в своем труде «Климаты земного шара, в особенности России», П. П. Семенов-Тянь-Шанский высоко оценил их в книге к 50-летию Русского географического общества¹⁶, ссылались на его работы также географ Г. И. Танфильев, геологи А. П. Павлов, С. Н. Никитин, В. А. Обручев, почвовед В. В. Докучаев.

В 1895 г. П. А. Кропоткин встретился с некоторыми сотрудниками РГО на VI Международном географическом конгрессе, который состоялся в Лондоне. Из России приехали П. П. Семенов-Тянь-Шанский, Д. Н. Анучин, Ю. М. Шокальский. Вслед за Анучиным Кропоткин выступал по докладу швейцарского гидролога А. Фореля об исследовании горных озер¹⁷. Тогда же, видимо, он договорился о получении им из Петербурга изданий РГО и других русских книг по географии. Русские коллеги-географы прислали цинковый ящик с рукописью второго тома «Исследований о ледниковом периоде» — особенно дорогая посылка.

В том же 1895 г. П. А. Кропоткин написал письмо П. П. Семенову-Тянь-Шанскому, сопроводив им свои статьи о географии России, написанные для Британской энциклопедии. Кропоткин рассказывает о себе — ведь со времени их постоянного общения в Географическом обществе миновало более двух десятилетий. Он писал: «Посылаю Вам, многоуважаемый Петр Петрович, сердечный привет. Наша общая работа в России оставила во мне самые теплые воспоминания. Искренне Вам преданный П. Кропоткин»¹⁸.

П. А. Кропоткин прекрасно вел и «свое дело» — представителя РГО за границей, принятое на себя добровольно. Не считая регулярной информации о научной географической жизни России, он напечатал в английских журналах около двухсот статей, из них более половины — на естественнонаучные темы. С большой долей вероятности можно считать его автором таких статей в «Nature» конца 1890-х годов, как «Противоречивые суждения о Лобноре», «Старое русло Аму-Дарьи», «Экспедиция адмирала Макарова».

За годы эмиграции сам П. А. Кропоткин не провел ни одной экспедиции, подобной сибирским или финляндской. Но вот его поездку в Канаду в 1897 г. можно было бы назвать экспедицией. Он участвовал в конгрессе Британской ассоциации прогресса науки в Торонто, выступил там с докладами об озерном периоде и об озерах Финляндии. Послеконгрессная экскурсия позволила провести экспедиционные исследования вдоль Канадско-Тихоокеанской железной дороги, и притом вместе с известным геоморфологом из Вены Альбрехтом Пенком. Конечно, Петр Алексеевич обратил внимание на следы древнего оледенения, принимавшего в Северной Америке столь же грандиозные размеры, что и в Европе. И здесь был полезен для него обмен мнениями с А. Пенком, представителем европейской геоморфологической школы. Но, как всегда, Кропоткин не ограничивается узкой темой. Его интересует Канада в целом. В рукописном наброске «Канада и канадцы» он прежде всего обращает внимание на сразу же бросившееся ему в глаза разительное сходство природы Канады и Сибири: «В самом деле, Канада немногим меньше Сибири и, по общему характеру, во многом схожа с Сибирью, особенно в своей западной части. Климат Канады подобен сибирскому... Англичане, совершенно так же, как и русские, говоря о Сибири, воображают, что их американская колония погребена под снегом чуть ли не круглый год...

Но не одними своими тундрами и климатом Канада схожа с Сибирью. Ученые находят поразительное сходство в строении Северной Америки и Северной Азии и указывают, что по расположению высоких горных массивов и плоскогорий Америка представляет собой в некотором роде негатив Азии... Река Святого Лаврентия необыкновенно напоминает Амур: сравнения напрашиваются на каждом шагу...»¹⁹.

Кропоткин проехал через всю Канаду с востока на запад и обнаружил смену природных зон, схожую с той, которую он хорошо изучил во время своего четырехкратного пересечения «на перекладных» Сибири: «Сперва идут скалистые рудоносные горы страны озер, которые можно приравнять к Уральским горам. Затем начинаются низменные черноземные степи Манитобы, быстро заселяемые, как и степи южной части Тобольской губернии и Бараба, массами переселенцев... Затем идет горная область, где высокие цепи заснеженных гор перемежаются с приподнятыми степями, напоминающими Забайкалье, и, наконец, начинается склон к Тихому океану, несравненно более узкий, чем в Сибири, где он занимает всю Амурскую и Приморскую области, но также отличающийся необыкновенным обилием летних дождей, своеобразной тихоокеанской растительностью и особым... оттенком нарождающейся цивилизации»²⁰.

Рассмотрена вся остальная Канада, выделены в ее пределах пять физико-географических областей и сделаны выводы о характере экономического развития и демографических процессах в каждой из них: «Как и в Сибири, население протянулось узкою лентою с востока на запад поперек всего материка, в южной его части и области, которые следуют одна за другою в этой узкой ленте, так же отличны друг от друга, как и различные области Сибири...»²¹. Значительное место отведено характеристике главных канадских городов — Квебека, очень напоминавшего Кропоткину Тобольск, и Монреалья, — а также истории индейских племен — коренного населения этого обширного края.

В «Вестнике Европы» в 1898 г. была напечатана статья «Два ученых съезда», подписанная П. Алексеевым. Есть все основания утверждать, что за этим псевдонимом скрывается Петр Алексеевич. В статье рассказывается и о съезде в Торонто.

В журнале «The Nineteenth Century» Кропоткин поместил статью «Природа и ресурсы Канады». Ее читал Л. Н. Толстой, обративший внимание именно на черты природы, общие с русской, и попросивший (через В. Г. Черткова) Кропоткина помочь выбрать район для переселения из России гонимых правительством духоборов. Именно благодаря его содействию совершилось в конце XIX века переселение в Канаду около семи тысяч духоборов.

Кропоткин умел сочетать революционную страстность с терпимостью к другим взглядам и убеждениям. С большим уважением, например, отнесся он к религиозным исканиям Л. Н. Толстого, у которого не возникло ни тени сомнения в том, что именно Кропоткин должен помочь русским духоборам переселиться в Канаду. Между тем Кропоткин был глубоко убежденным атеистом.

Превосходный оратор, Кропоткин очень часто выступал на митингах и собраниях с речами, докладами, лекциями. Множество таких выступлений состоялось в сорокалетний период его эмиграции. Среди них было немало и лекций на темы, связанные с Россией. Многие лекции читались неоднократно, спустя годы, и при этом совершенствовались, несколько изменялось их содержание.

Лекции П. А. Кропоткина всегда вызывали большой интерес. Одно объявление в афишах, что будет присутствовать Кропоткин, обеспечивало полную аудиторию. Впрочем, присутствие Кропоткина на заседаниях иной раз могло быть в известной степени и опасно. Так, в письме Георгу Брандесу Петр Алексеевич вспоминал эпизод, произошедший в 1908 г. в лондонском Королевском Географическом обществе, куда он был приглашен на банкет. Председатель предложил обязательный тост за короля; все встали, и лишь один Кропоткин продолжал сидеть (культ короля противоречил его убеждениям). Возникла напряженная ситуация, которую председатель разрядил, провозгласив: «Да здравствует князь Кропоткин!». Петр Алексеевич рассказал эту историю своему датскому другу, объяснив свой отказ приехать в Данию для участия в каких-то торжествах. «Наверное, придется вставать при упоминании короля...»²².

В трех изданиях Британской энциклопедии все статьи о России были написаны Кропоткиным — всего 167 статей: «Россия», «Сибирь», «Петербург», «Москва», «Кавказ», «Нижний Новгород», «Новая Земля», «Новосибирские острова», «Якутия», «Камчатка», «Амур», «Становой хребет», «Забайкалье», «Байкал» и многие другие.

Статья о России для энциклопедии Чамберса особенно подробна. Она занимает 18 страниц мелкого двухколоночного текста и включает разделы о распределении и составе населения, морских берегах, реках, орографии, климате, флоре и фауне. П. А. Кропоткин выделяет физико-географические районы на территории Европейской России, затрагивает вопросы форм землевладения, разме-

щения различных видов промышленности, характеризует торговлю, навигацию, разные виды транспорта, особенности архитектуры, историю языка и литературы.

Работа П. А. Кропоткина в энциклопедиях Англии была очень высоко оценена издателями, и в статье о нем, помещенной в издании Британской энциклопедии 1958 г., говорилось: «Он был авторитетом в области сельского хозяйства в такой же степени, как и по вопросам географии, и пользовался большой любовью и уважением в Англии»²³. И еще одна оценка спустя десятилетия: «Кропоткин сочетал широкую образованность с необычайной добротой и обаянием и в то же время страстностью, когда речь шла о социальном освобождении и справедливости. Его многочисленные книги особенно интересны как продукт русского гуманизма»²⁴ (Энциклопедия Чамберса, 1950 г.).

Закономерно возникновение переписки П. А. Кропоткина с Н. А. Рубакиным, знаменитым русским библиографом и популяризатором науки. Они обменивались работами. В марте 1913 г. Кропоткин писал Рубакину из Локарно: «Читаю с глубоким удовольствием, дорогой Николай Александрович, ваши „Письма о самообразовании“ и сказать не могу, насколько они сродни и близки сердцу, как и весь дух вашей работы... Свидетелься с вами очень бы хотелось. Если бы удосужились приехать, мы оба — жена и я — чрезвычайно будем рады... Когда я получаю от вас хорошую книгу, мне всегда совестно бывает писать банальности»²⁵.

Работа в энциклопедии и лекции служили одному делу — пропаганде и популяризации науки.

В 1904 г. П. А. Кропоткин выступил в лондонском Королевском Географическом обществе с докладом «Высыхание Евразии». Суть его новой идеи заключалась в утверждении закономерной смены ледникового периода озерным с последующим прогрессирующим высыханием территории, некогда занимавшейся ледником. («...Процесс высыхания является необходимым следствием предшествующего ледникового периода»²⁶.) В подтверждение этой мысли Кропоткин приводил известные факты сокращения размеров озер Лобнор, Каспия, Аральского, Чаны, признаки бывшего впадения Амударьи в Каспий и т. д. Он предложил систему мероприятий, с помощью которых человечество смогло бы «замедлить или вовсе предотвратить развитие этого нежелательного природного процесса. Это — искусственное облесение без-

водных местностей, шлюзование рек и устройство артезианских колодцев в степях и пустынях»²⁷.

Истоки концепции существования озерного периода обнаруживаются в письмах Кропоткина из Финляндии и в «Исследованиях о ледниковом периоде». Спустя 23 года он развил тогдашние свои наблюдения в целостную теорию. И в своем докладе на заседании Географического общества в Лондоне утверждал, что «...наблюдающееся в Евразии ослабление увлажненности — прямое следствие ледникового периода, завершившегося периодом озерным, что этот геологический факт полностью зависит от характера геологических эпох, которые предшествовали современной...». При этом Кропоткин ссылался на карту почв Европейской России, составленную В. В. Докучаевым, на работы европейских географов и климатологов. О влиянии идей Кропоткина о послеледниковых изменениях климата на взгляды основателя науки о почвах В. В. Докучаева говорил в свое время В. И. Вернадский²⁸.

Обсуждение в Географическом обществе было оживленным. В нем приняли участие Мартин Конвей, рассказавший о наблюдавшемся им понижении уровня озера Титикака в Южной Америке; исследователь Кавказа Дуглас Фрешвилд, подтвердивший идею Кропоткина данными о повсеместном сокращении ледников, что является очевидным признаком иссушения, доктора Блэнфорд, Милл, Эванс. Кропоткин поблагодарил выступавших, выразив особое удовлетворение тем, что дискуссия осветила проблему с разных сторон. Доклад был напечатан в журнале Общества, а затем издан отдельной книгой. И тогда у нее появились критики. И среди них — русский географ и биолог Л. С. Берг, доказывавший в своей работе «Высыхает ли Евразия?», что факты не подтверждают концепции Кропоткина. По данным Берга, уровень Аральского моря в последнем двадцатилетии XIX в. неуклонно поднимался²⁹. Согласно современным представлениям (изложенным, например, в работах А. В. Шнитникова), речь может идти о циклических колебаниях увлажненности материков: периоды сухие и влажные чередуются. Эта теория как бы примиряет точки зрения Л. С. Берга и П. А. Кропоткина³⁰.

Мысль о Родине не оставляла Петра Алексеевича, но вернуться он твердо решил только после падения самодержавия. Он уже собирался ехать в разгар революции 1905 г. — еще летом в письмах к М. И. Гольдсмит писал: «Надо скорее перебираться в Россию... Пора в Россию...

Мы тронемся в июне, наверное»³¹. Но разгром революции сделал возвращение невозможным.

В 1908 г. к Кропоткину обратилась редакция сборника, который предполагалось посвятить 70-летию исследователя Сибири Г. Н. Потанина, с предложением принять в нем участие. Письмо подписали известные географы и этнографы В. И. Ламанский, С. Ф. Ольденбург, П. К. Козлов, Д. А. Клеменц. Это письмо было им воспринято как признание его давних заслуг в исследовании Сибири, страстным патриотом которой был Г. Н. Потанин. Однако не хватило времени — статью он не прислал. В архиве сохранился лишь набросок очерка о Г. Н. Потанине, один из элементов его «россики»³².

На рубеже веков

П. А. Кропоткин был человеком XIX века. Вся вторая половина этого столетия прошла через его сознание. В этот важнейший период был заложен фундамент научно-технической революции, углублялось и расширялось понимание процессов природы, становясь все более цельным и всеохватывающим, развивалась тенденция к сближению наук, к преодолению границ между ними, еще недавно казавшихся несокрушимыми. Технические достижения столетия способствовали стремительному развитию промышленного и сельскохозяйственного производства.

Журнал «The Nineteenth Century» издавался с 1818 г. Британской ассоциацией содействия науке. Цель, которую он перед собой ставил, была величественной и благородной — отразить картину интеллектуальной (и не только научной, но и социальной) жизни человечества в XIX столетии. В XX в. журнал продолжал издаваться, к его названию были добавлены слова «and after». В нем немало места отводилось общественно-политическим проблемам. С них начал и П. А. Кропоткин, опубликовав в 1883 г. статьи о русских тюрьмах. Но в том же году он опубликовал статью «Путешествие в Сибирь», которой открыл серию своих географических статей.

С 1892 г. работа П. А. Кропоткина в журнале принимает особый характер. Из журнала ушел Томас Гексли, который на протяжении многих лет вел важнейший его раздел — «Recent Science» («Современная наука»). Томас Гексли назвал Кропоткина единственно возможным своим преемником. Издатель журнала Джеймс Ноульз

предложил Петру Алексеевичу взять раздел на свою ответственность.

Кропоткин стал писать научные обзоры — по три-четыре в номер. Всего в разделе «Современная наука» им помещена 51 статья; тематика их исключительно разнообразна: строение протоплазмы и структура звезд, пластические свойства льда и лучи Рентгена, структура мозга и исследование Антарктиды, происхождение гор и природы малярии, атмосферное электричество и химический синтез, предсказание погоды и конденсация газов.

Но не случайно, что в научных обзорах «Recent Science» несомненное первенство принадлежит статьям геолого-географического и биологического направлений, по которым помещено одинаковое количество статей — по четырнадцать. И это лишнее доказательство того, что к концу XIX столетия интерес к биологическим проблемам начинает занимать в спектре научных интересов Петра Алексеевича одно из ведущих мест.

По этим статьям можно заключить, что среди проблем биологии более всего Кропоткина интересовали вопросы наследственности, эволюции животных и растений, взаимодействия живых организмов со средой. Именно по этим вопросам он публикует ряд больших статей в журнале «The Nineteenth Century», которые были с интересом встречены биологами и получили впоследствии высокую оценку.

Девятнадцатый век уходил. П. А. Кропоткин усматривал ростки будущего в достижениях научной мысли, которых на рубеже веков было немало. Поднималась новая волна науки. П. А. Кропоткин старался не пропустить ничего из того, что открывало перед наукой новые горизонты. Мимо его внимания не прошли основные открытия в области физики, биологии, метеорологии, химии, геологии, географии. И даже некоторые технические достижения он анализирует в статьях рубрики «Recent Science».

В конце 1901 г. П. А. Кропоткин серьезно болел: он перенес сердечный приступ, из-за которого прекратил работу в журнале «The Nineteenth Century». Но зато следующий год порадовал выходом в свет трех близких его сердцу книг. Вышел в Петербурге, в русском переводе сборник статей «Хлеб и воля», на английском языке впервые была издана книга «Взаимная помощь как фактор эволюции», а на русском — в Лондоне, в издании Фонда Вольной русской прессы, основанного

А. И. Герценом,— «Записки революционера». Кропоткину удалось дать выразительные и точные картины жизни русского общества, разных его слоев³³. Много места отведено рассказу о сибирских путешествиях и работе в Русском географическом обществе. Даны характеристики выдающихся географов России.

Характерная черта мемуаров П. А. Кропоткина — насыщенность разнообразным материалом, объединенным «руководящей идеей» автора. Удивительная эта книга, как и все творчество П. А. Кропоткина, интересна всем: и историкам, и философам, и биологам, и географам. Его особое отношение к географии, с которой началась работа ученого, чувствуется на многих страницах. Находясь в Англии, Петр Алексеевич опубликовал почти полтора десятка статей в журнале лондонского Королевского Географического общества «*Geographical journal*», привлекая, помимо материалов по России, материалы по Канаде, Южной Америке, Англии, Бельгии, Италии, Швеции, Франции.

Особенную привязанность чувствовал он к Франции, стране Парижской коммуны и Великой революции 1789—1794 гг., стране братьев Реклю, дружба с которыми продолжалась до их ухода из жизни (Эли — в 1904 г., Элизе — в 1905 г.), — к Франции, которой он посвятил одну из лучших своих книг — исследование о Великой французской революции. «Сказать трудно, до чего мне Франция — ее поля, крестьяне в полях, ее дороги, сам ландшафт этих дорог, насколько они мне родные...»³⁴

В это же время в своей книге «К чему и как прилагать труд ручной и умственный» (1912) П. А. Кропоткин говорил об огромных возможностях повышения интенсивности сельского хозяйства за счет максимально разумного использования природных условий. Эта книга имеет отношение к экономике и к экономической географии. В ней он пытается найти ответ на извечный вопрос: «Что следует производить, как и где?». Экономика, считал Кропоткин, должна стать «наукой, изучающей потребности людей и способы их удовлетворения с наименьшей непроизводительной затратой сил»³⁵.

И вот особенность Кропоткина-ученого: даже сложнейшие социально-экономические проблемы он пытался решать, исходя из данных полевых исследований. Так, в Англии он провел своеобразную экономико-географическую экспедицию. Она продолжалась много лет, ее организатором и участником был он сам, один.

Он идет пешком по Англии. Сначала (еще в 70-х годах) обследует территорию к югу от Лондона, где встречается в основном лишь заросли лесов и кустарников, используемые для охоты, — земледельческая культура практически отсутствует. Между тем ясно, что она возможна, если преодолеть зависимость от неблагоприятных для сельского хозяйства климатических явлений. Это — старая тема Кропоткина, затронутая им еще в статье, опубликованной в «Санкт-Петербургских ведомостях» в 1868 г.

Через двадцать лет — в 90-х годах — Петр Алексеевич повторил эти походы. И увидел немало перемен. Но в Южной Англии, по его заключению, было «и через 20 лет худо». Книга носит следы детального изучения экономики английского сельского хозяйства; она снабжена графиками, таблицами, в ней приведены сравнительные данные и по другим странам.

В Англии (а потом и в других европейских странах) книга имела громадный успех: каждый год английские издательства переиздавали ее, причем расходилась она по доступной всем цене — всего за шесть пенсов. Оказалась очень актуальной цель, которую перед собой поставил автор: рассказать о том, «что можно и должно получить из земли при разумной ее обработке»³⁶. Кропоткин звал крестьян отрешиться от привычного, рутинного, звал к экспериментам ради будущего успеха.

Когда-то Л. Н. Толстой очень точно подметил в Кропоткине одну черту: он был просто не способен изменить хоть в чем-то тому знамени, под которое встал в юности. Его знамя — революционное народничество, знамя кружка «чайковцев». В этом можно легко убедиться, сравнив целый мир идей, заключенных во множестве работ, созданных им за долгую жизнь в эмиграции, с написанной им еще для кружка «чайковцев» запиской «Должны ли мы заняться рассмотрением идеала будущего строя?». Он остался на всю жизнь «чайковцем».

О его облике в начале нашего столетия вспоминал впоследствии И. М. Майский: «Меня сразу поразила внешность Кропоткина: огромный голый череп с пучками вьющихся волос по бокам, высокий мощный лоб; большой нос, умные, острые глаза под резко очерченными бровями; блестящие очки, пышные седые усы и огромная, закрывающая верхнюю часть груди борода. Все вместе производило впечатление какой-то странной смеси пророка и ученого (...). Дом Кропоткина походил на настоя-

щий Ноев ковчег: кого-кого тут только не бывало?! Революционер-эмигрант из России, испанский анархист из Южной Америки, английский фермер из Австралии, радикальный депутат из палаты общин, пресвитерианский священник из Шотландии, знаменитый ученый из Германии, либеральный член Государственной думы из Петербурга, даже бравый генерал царской службы — все сошлись в доме Кропоткина по воскресеньям для того, чтобы засвидетельствовать свое почтение хозяину и обменяться с ним мнениями по различным вопросам»³⁷.

Гостями П. А. Кропоткина были М. Горький и Г. В. Черчин, В. Чертков и Б. Шоу, революционеры-народовольцы — В. Черкезов, А. Зунделевич, Г. А. Лопатин, Н. А. Морозов и многие другие.

В мае 1907 г. Петр Алексеевич получил приглашение на V съезд РСДРП, состоявшийся в церкви Братства на Саусгэт Роуд, в северо-восточной части Лондона. Он присутствовал на нем в качестве гостя вместе с А. М. Горьким и М. Ф. Андреевой. К. Е. Ворошилов вспоминал, что Кропоткин «живо интересовался ходом прений, пылливо присматривался к делегатам»³⁸. Однажды Ворошилов и несколько делегатов-рабочих пришли к Кропоткину домой.

В 1909 г. в Лондоне вышло первое издание книги «Великая Французская революция. 1789—1793». Практически одновременно она издана была на французском (Париж) и немецком (Лейпциг) языках. На русском книга вышла в маленьком издательстве «Листки Хлеб и Воля» в Лондоне в переводе М. И. Гольдсмит в 1914 г. В том же году в разных странах мира появилось более тридцати публикаций П. А. Кропоткина. Это была его обычная годовая «норма»...

Больше недели гостем семьи Кропоткиных был исследователь Центральной Азии, сподвижник Н. М. Пржевальского П. К. Козлов, приезжавший в Лондон для получения Золотой медали Географического общества. Позже он вспоминал: «Я не только хорошо познакомился, но и сдружился с П. А. Кропоткиным, ведя с ним неперIODически живую переписку. И наконец осенью 1910 года я встретился с Кропоткиным в Лондоне и был его ежедневным гостем на протяжении целой недели... С благоговением смотрел я на его оригинальную фигуру. Ведь он был современником моего учителя Пржевальского... В Кропоткине красиво сочетались черты русского человека, талантливого географа и живого декабриста...

Помню, до упоения мы увлекались беседой о Тибете, Монголии, о тогда только что открытом мною мертвом городе Хара-Хото...»³⁹, П. К. Козлов вспоминает, что Пржевальский говорил о П. А. Кропоткине как об одном из обстоятельнейших научных деятелей, одном из самых осведомленных людей в области географических познаний.

Среди английских географов Кропоткин пользовался широкой известностью и уважением. Многие из статей П. А. Кропоткина конца XIX столетия продолжают темы, истоки которых обнаруживаются в его ранних работах, относящихся к началу деятельности в Русском географическом обществе. Так, ряд заметок и статей посвящены планируемым и завершенным экспедициям в полярные области Земли. В них освещены такие значительные в истории полярных исследований события, как дрейф «Фрама» и поход к полюсу и к Земле Франца-Иосифа Ф. Нансена и Я. Юхансена (1893—1896 гг.), полет на воздушном шаре «Орел» Соломона Андрэ (1897 г.), первая зимовка на антарктическом материке Карстена Борхгревинка (1898/1899 гг.), экспедиции Р. Амундсена в Арктике и Антарктике.

Статья П. А. Кропоткина «Северный полярный бассейн» в февральском номере «The Nineteenth Century» за 1897 г. содержит разбор результатов экспедиции Ф. Нансена и Х. Свердрупа на «Фраме» и оценку значения этой экспедиции. Кропоткин подчеркивает научную ценность выводов Нансена о форме Полярного бассейна, о характере циркуляции его вод и дрейфующих льдов, о связи ледовитости с климатом, глубинами океана и расположением островной цепи. Особо останавливается П. А. Кропоткин на открытии Нансеном теплых атлантических вод под 85° с. ш., ушедших там под слой поверхностного холодного течения, на геомагнитных и метеорологических наблюдениях, выполненных на борту «Фрама». Он пишет, что эти наблюдения «просто бесценны». «Фрам» был, по сути, обсерваторией первого класса на далеком севере, и значение его наблюдений увеличивается тем еще, подчеркивает Кропоткин, что в те годы проводили метеорологические наблюдения Ф. Джексона на Земле Франца-Иосифа и немецкая экспедиция Э. Кроля на востоке Шпицбергена.

Кропоткин горячо приветствовал возобновление интереса к антарктическим исследованиям в конце XIX столетия, полагая, что «ничто не может быть более благо-

приятным для будущего развития физической географии и науки вообще»⁴⁰. Он называл в качестве важнейшей задачи исследований в Антарктиде выяснение общих вопросов «физики земного шара», для чего, как он полагал, покрытый льдом материк подходил лучше всего. Время показало, что он был прав, говоря об этом на заре научного проникновения в Антарктиду. В период Международного геофизического года 1957—1959 гг. ученые, работавшие там, внесли огромный вклад в дело познания природы нашей планеты. И по сей день антарктические научные исследования, продолжаемые учеными ряда стран мира, подтверждают предвидение П. А. Кропоткина.

Снова прозвучала в статьях Кропоткина ледниковая тема: ледниковый период, пластичность льда, послеледниковые изменения климата. Пишет он и об исследованиях геологов (о новейших взглядах на процессы горообразования), об изучении атмосферы с помощью воздушных змеев и шаров, о спектральном анализе... И в этот период интерес к проблемам науки не ослабевал у Петра Алексеевича, и, следя за ходом научной жизни, он (хоть и не так часто, как в 90-е годы) публикует обобщающие статьи в научных журналах Англии.

1912 год — юбилейный. 70-летие Петра Алексеевича Кропоткина отмечалось широко во многих городах Европы и Америки. В торжественном адресе специально созданного в Англии юбилейного комитета были такие строки: «Ваши заслуги в области естественных наук, Ваш вклад в географическую науку и в геологию, Ваша поправка к теории Дарвина доставили Вам мировую известность и расширили наше понимание природы, в то же время Ваша критика классической политической экономии помогла нам взглянуть более широко на социальную жизнь людей... Вы научили нас ценить важнейший принцип социальной жизни — принцип добровольного соглашения, который практиковался во все времена лучшими людьми и который Вы в наше время выставляете как важный фактор социального развития...»⁴¹. На специальном собрании в Лондоне выступил Бернард Шоу. «Много лет назад,— говорил он,— я вместе со своими друзьями вздумал кое-чему поучить Кропоткина, так как мы были не согласны с его теориями. Но прошли годы, и теперь я не уверен, что мы были правы, а Кропоткин ошибался...»⁴².

Б. Шоу всегда с большим уважением и любовью относился к Петру Алексеевичу. Когда Шоу узнал о его

болезни в январе 1902 г., он написал: «...я знаю, что Вы больны... Могу ли я в чем-либо Вам помочь? Мне пришлось в голову, что Вам, может быть, придется продавать вещи в убыток себе или даже занять деньги на праздник, в этом случае вспомните обо мне как о друге, способном помочь в нужде»⁴³.

...Адреса были направлены также Британской научной ассоциацией, редакцией Британской энциклопедии и другими организациями. В русском адресе говорилось: «Глубокочитимый Петр Алексеевич! Мы твердо верим, что русский народ сохранил свое особое место в Вашем сердце... Привет из сердца Вашей многострадальной Родины, от жителей родной Вам Москвы, объединенных общим чувством преклонения перед Вами, встретит живой и глубокий отклик в Вашей душе». Под ним — 738 подписей. Среди них — К. С. Станиславского, Л. В. Собинова, В. Г. Короленко, И. Н. Берсенева, Л. Б. Яворской, Р. М. Глиэра, Андрея Белого⁴⁴.

В ответе в Россию Кропоткин писал: «Не нахожу слов, чтобы выразить, как глубоко меня тронуло это выражение теплых чувств, донесшееся до меня с родины после долгой с ней разлуки, и как отрадно было почувствовать, что ни годы, ни расстояния не порвали той связи с русской жизнью, которую я со своей стороны всегда с любовью хранил и лелеял в своем сердце»⁴⁵.

92 человека подписали адрес от русских политических эмигрантов, среди них — С. Я. Маршак, учившийся тогда в Лондоне. Адрес от «Друзей из Великобритании и Ирландии» сопровождали 70 листов подписей, на одном из первых расписался К. Е. Честертон, на 63-м листе — Бернард Шоу.

В газете «Утро России», напечатавшей за два года до этого статью П. А. Кропоткина о Льве Толстом, появилась заметка, в которой ставился вопрос о том, чтобы Кропоткину разрешили приехать в Россию, ведь прошло уже 38 лет после того, как «государственный преступник» бежал из России. Петр Алексеевич ответил в редакцию: «Кроме меня за границей есть тысячи людей, которые не менее меня любят свою Родину и которым жизнь на чужбине гораздо еще тяжелее, чем мне. А по всей Сибири и в дебрях Крайнего Севера разбросаны десятки тысяч человек, оторванных от действительной жизни и гибнущих в ужасной обстановке. Вернуться в Россию при таких условиях было бы с моей стороны примирением с этими условиями, что для меня невыносимо». И он закончил

письмо восклицанием, в котором передал всю силу своих чувств: «Тот день, когда возврат всех нас к свободной жизни станет возможным, будет, конечно, если я доживу до него, счастливейшим днем моей жизни»⁴⁶.

В Англии Кропоткин всего дважды менял место своего жительства (если не считать кратковременного пребывания в Глазго в самом начале эмиграции) — из лондонского пригорода Гарроу он переехал в Бромлей, а потом в приморский городок Брайтон.

Сын его брата Н. А. Кропоткин, неоднократно навещавший дядю и в Бромлее и в Брайтоне, вспоминал: «Жил он чрезвычайно скромно — в доме было пусто и просто: целые дни он проводил в своем кабинете с самодельной мебелью за книгой и пером... он удивительно чувствовал Россию; понимал хорошо ее быт и нравы самых различных слоев народа, русскую природу он как будто видел перед собой и любил ее страстно»⁴⁷.

Но Россия была пока недоступна. Лишь такое событие, как смерть Льва Николаевича Толстого в ноябре 1910 г., позволило П. А. Кропоткину опубликовать на страницах газеты «Утро России» статью «Толстой». Особенное внимание П. А. Кропоткин обратил на нравственное учение великого писателя, находя в нем многое, что отвечало его собственным представлениям. Оба они отвергали все формы угнетения народных масс, но расходились во взглядах на пути борьбы за справедливое общественное устройство⁴⁸.

В широком диапазоне его научных интересов географическая тема остается долгое время центральной, но неожиданно для многих она вдруг уступает место теме биологической, переходящей (что естественно для Кропоткина) в биосоциальную. Ее разработка принесла Петру Алексеевичу известность в Европе, да и не только в Европе.

Интерес к биологии у П. А. Кропоткина проявился уже давно. Стоит хотя бы вспомнить сделанный им совместно с братом Александром перевод «Основ биологии» Герберта Спенсера. Огромное влияние оказали на него книга Ч. Дарвина «Происхождение видов...» и лекции К. Ф. Рулье об эволюции — немало страниц в переписке братьев отведено обсуждению этих передовых для того времени научных идей.

Собственно биологическими вопросами Кропоткин начал интересоваться, очевидно, в 80-х годах XIX столетия и занялся ими всерьез. Сохранилась написанная Кропотки-

ным по-английски рукопись под названием «Биология», в которой автор ставит перед собой вопрос, что такое биология, какие она охватывает науки, какие разрешает проблемы. Среди последних он рассматривает роль протоплазмы в жизненных процессах, взаимоотношения одноклеточных и многоклеточных организмов. Он разбирает все известные к тому времени классы живой природы с точки зрения их эволюции. По-видимому, эта рукопись — подготовка к дальнейшей разработке биологической темы.

Объем биологических работ П. А. Кротопкина лишь немногим уступает объему его геолого-географических трудов, хотя известно о них меньше. Чаще всего вспоминается книга Петра Алексеевича «Взаимная помощь как фактор эволюции», вышедшая многими изданиями на разных языках. Но практически без внимания оставлены статьи, публиковавшиеся на протяжении двух десятков лет в журнале «The Nineteenth Century», которые легли в основу книги, но представляют и самостоятельный интерес. При этом темой взаимной помощи круг биологических проблем в работах П. А. Кротопкина не ограничивается. Сюда входят статьи о наследственности и влиянии среды на животных и растения.

В ряде статей он разоблачает реакционность идей Мальтуса о роковой роли в судьбе всего живого на Земле постоянной угрозы перенаселения. Однако, несомненно, крупнейшей в этом цикле работ должна быть признана книга «Взаимная помощь...». Она публиковалась в различных вариантах под немного менявшимися заглавиями: то это «Взаимная помощь как двигатель прогресса», то «Взаимная помощь среди животных и людей». Наиболее устоявшееся название — «Взаимная помощь как фактор эволюции». Так называлась книга в самом первом ее английском (Лондон, 1902) и первом русском (1907) изданиях.

В 1918 г. в Москве вышло издание с последней авторской правкой.

Пересекая летом 1866 г. Олёмминско-Витимскую тайгу вместе с И. С. Поляковым, Кротопкин внимательно вглядывался во взаимоотношения животных в тайге. Позже Петр Алексеевич вспоминал, что «И. С. Поляков написал несколько прекрасных страниц о взаимной зависимости хищников, жвачных и грызунов „в географическом распределении“»⁴⁹.

Прошло почти четыре десятилетия, и Кротопкин развил эти идеи в стройную теорию взаимной помощи

Поводом к публикации им первых статей на эту тему явилось одно из выступлений Томаса Генри Гексли, известного биолога и пропагандиста учения Дарвина.

В февральском номере 1888 г. журнала «The Nineteenth Century» была напечатана лекция Т. Гексли «Эволюция и нравственность», прочитанная им в Оксфордском университете. Как писал потом П. А. Кропоткин, эта лекция «вызвала всеобщее удивление»⁵⁰. В ней Гексли развивал тезис о том, что жизнь природы — «кровавая схватка зубами и когтями». Этот тезис был несовместим с гуманистическим мировоззрением Кропоткина, и он сразу же принялся за подготовку своих возражений Гексли. Сперва Петр Алексеевич прочел две лекции: сначала в Манчестере, в Анкотском братстве рабочих, а год спустя — в Лондонском этическом обществе. Затем с 1888 г. начали появляться одна за другой его статьи о широком распространении среди всего живого взаимной помощи. Именно это несомненное для него явление решил он противопоставлять провозглашенным Гексли принципам.

Еще во время путешествий по Сибири он обнаружил две отличительные черты в жизни природы: необыкновенно суровая борьба за существование всех живых организмов в крайне неблагоприятных природных условиях и почти полное отсутствие такой борьбы между особями внутри одного вида, хотя Дарвин (и в особенности его последователи) именно этот вид борьбы считали главным фактором эволюции. Петр Алексеевич много думал об этом и, когда появилась лекция Т. Гексли, был уже готов к развитию целой системы оригинальных взглядов.

Основная мысль заключалась в том, что не может быть источником прогресса взаимное уничтожение. Борьба, по мнению Кропоткина, не способствует расцвету жизненных сил вида, ведь с ней связана гибель, и не всегда тех особей, которые не нужны виду. Кропоткин в этом нашел опору у Дарвина.

В своей книге «Происхождение человека и половой отбор» Дарвин, открывший закон борьбы за существование как важнейший фактор развития жизни на Земле, первым указал и на существенную роль, которую играет в эволюции жизни вроде бы противоположный процесс, на базе которого рождается взаимная помощь и поддержка.

В той же книге Ч. Дарвин писал: «Мы видим, что чувства и впечатления, различные ощущения и способности, такие, как любовь, память, внимание, любопытство, подражание, рассудочность и т. д., которыми гордится человек, могут быть найдены в зачатке или в хорошо развитом состоянии у низших животных»⁵¹. Он выводил, таким образом, многие качества, которые в высшей степени присущи человеку и лежат в основе его интеллектуальной и духовной жизни, из некоторых, едва намечающихся признаков общительности у животных.

Вспомнив эти страницы учения Дарвина, Кропоткин отметил, что на его последователей значительно большее впечатление произвел закон борьбы за существование, который неодарвинисты распространили на человеческое общество, объясняя его действием войны и всяческие социальные несправедливости.

Лишь один голос прозвучал тогда не в унисон — голос из России. В январе 1880 г. на съезде русских естествоиспытателей и врачей известный зоолог, председатель Петербургского общества естествоиспытателей профессор Карл Федорович Кесслер выступил с докладом «О законе взаимной помощи»⁵². Он возражал тем, кто односторонне видел источник совершенствования форм жизни исключительно в борьбе за существование. Считая, что к этой борьбе ведет потребность живых организмов в питании, он связывал с необходимостью размножения взаимную помощь среди животных. П. А. Кропоткин подхватил мысль Кесслера.

Кропоткин доказывал, что именно практика взаимной помощи стала главным стимулом в развитии человеческого общества на ранних его стадиях; первобытный человек использовал инстинкты, корни которых обнаруживаются в эволюции животного мира. Он нашел у Дарвина намек на это и обосновал множеством фактов свою теорию, сущность которой состоит в том, что эволюция затрагивает не только строение живых организмов, но и взаимоотношения особей животного мира. Чем выше уровень развития вида, тем в большей степени благотворным для его развития становится взаимная помощь, вытесняющая борьбу между особями.

В книге дана характеристика явления взаимной помощи в животном мире. Следуя своим принципам научного анализа, Кропоткин ставил читателя перед лицом множества неопровержимых фактов, подтверждающих его концепцию, и из их совокупности выводил свои заклю-

чения. Он начинает с перелета птиц — явления, целиком основанного на взаимной помощи, немислимого без коллективных действий и взаимной поддержки. Сообщества создаются и при гнездовании птиц (не случайно птичьи базары в Арктике сравнивают с городами). Факты взаимной помощи находит затем Кропоткин (ссылаясь на данные многих ученых, в том числе русских) у различных видов млекопитающих. «Устранение соперничества в природе» — так названа последняя из двух глав, посвященных животным.

Популярность этих идей Кропоткина в начале XX в. была очень велика. Их поддержали, в частности, в России профессор Петербургского университета Ю. А. Филипченко⁵³ и академик М. А. Мензбир⁵⁴.

Глава 5

Возвращение через сорок лет

«...И молодой и старый, в одно и то же время»

*Из воспоминаний А. Д. Шаховской*¹

Как только дошла весть о Февральской революции в России и свержении самодержавия, Петр Алексеевич Кропоткин незамедлительно стал собираться на Родину: «С первых дней, как революция стала известна, буквально жил, как в чаду...»². Он завершал дела с издателями и упаковывал свою огромную библиотеку. С Софьей Григорьевной и дочерью Сашей, оставив внучку Пьерру в Лондоне, пустился он в обратный путь — через 41 год после того, как покинул Родину...

Уезжая, Петр Алексеевич направил в газеты письмо. В нем он выразил сердечную благодарность английскому народу «за дружеский прием, который нашел в этой стране с первых дней, когда причалил к ее берегам никому не известным иностранцем, до настоящего дня, когда я оставляю так много личных друзей»³.

Пароход доставил его в Норвегию, в Берген. Дальше — поездом через Швецию, Финляндию... И вот в ночь на 14 июля (н. ст.) 1917 г. Кропоткин был на русской земле. На границе, в Белоострове, его встречала тысячная толпа.

В 2 часа 30 минут ночи поезд пришел в Петроград. Оркестр играл «Марсельезу». На перроне огромная толпа народа...

Сразу же по приезде в Россию, в июле 1917 г., в беседе с корреспондентом «Петроградского листка» П. А. Кропоткин сказал: «Я всецело в распоряжении Родины, я стар, но работать хочу и по мере своих сил работать буду...»⁴.

Вскоре вместе с женой и дочерью он переезжает в Москву; там живет некоторое время, меняя квартиры: то на Большой Никитской, то на Новинском бульваре.

Он стал свидетелем Октябрьской революции. Советское правительство в первые же дни обратило внимание на старого революционера. А. В. Луначарский написал письмо жене Кропоткина. Приводим его ниже с сокращениями.

«Софья Григорьевна, с большим огорчением узнал я, что будто бы супруг Ваш, высоко уважаемый нами тов. Кропоткин, находится в стесненном положении. Народный Комиссариат по просвещению готов в самом срочном порядке пойти навстречу Вам в деле улучшения положения семьи уважаемого Петра Алексеевича. Если с Вашей стороны не встретится препятствий к установлению для него академического пайка, предоставлению ему возможности приобрести платье, еды и т. п., а также получить необходимое количество дров, то я сейчас приму меры к удовлетворению его нужд в этом отношении <...> <...> Нарком по просвещению А. Луначарский»⁵.

В декабре 1917 г. Петру Алексеевичу исполняется 75 лет — он прожил три четверти века: большую часть XIX и «заглянул» в XX, причем в самые, как он прекрасно понимал, важные для истории человечества два начальных его десятилетия. Он еще активно трудится: занимается подготовкой четырехтомной «Энциклопедии федерального строя», составленной Лигой федералистов, выступает с лекциями, отвечает на многочисленные письма, готовит к изданию «Записки революционера» и брошюры, которых выпускают в те годы довольно много в различных городах и издательствах. Но это в основном революционная публицистика, созданная чуть раньше. Всего только в 1917 г. было издано в России — в Москве, Петрограде, Екатеринославе, Одессе, Харькове и других городах — больше 60 книг Кропоткина.

В номере 4—6 журнала «Природа», вышедшем в 1918 г., была напечатана статья В. А. Обручева к 75-летию П. А. Кропоткина. В ней охарактеризован его научный путь, особенно подробно — итоги сибирских экспедиций, а затем сделан вывод о том, что русская наука потеряла очень много, преждевременно лишившись такого выдающегося ученого, как П. А. Кропоткин. Звучало это несколько печально, и, может быть, и была здесь какая-то доля истины, но, конечно, если бы автору статьи был известен весь объем сделанного П. А. Кропоткиным в годы эмиграции, наверное, он не написал бы так. Раз-

носторонность научных интересов была характерна для Петра Алексеевича в высшей степени.

И еще об одной публикации того времени хотелось бы сказать. В декабрьские дни 1918 г. в газете «Русские ведомости» появилась статья профессора Московского университета, географа и этнографа академика Д. Н. Анучина «К юбилею П. А. Кропоткина как ученого».

Многие течения тогдашней бурной политической жизни желали бы увлечь с собой старейшего русского революционера. Но Д. Н. Анучин дал в газете портрет Кропоткина-ученого, отметив, что по возвращении на Родину, он «не утратил интереса к наукам о Земле, его продолжают занимать те научные вопросы, над которыми он думал все свои юные годы...»⁶.

Летом 1918 г. Петр Алексеевич переезжает в город Дмитров, в 80 км от Москвы. Там он поселился в доме друга семьи Льва Николаевича Толстого — Д. М. Олсуфьева. Но и в Дмитрове он активно реагирует на происходящие вокруг события.

«Идея Советов, т. е. Советов рабочих и крестьян,— писал он,— впервые провозглашенная при революционной попытке 1905 г. и осуществленная вслед за Февральской революцией 1917 г., тотчас же после ниспровержения царизма, эта идея Советов, контролирующая политическую и экономическую жизнь страны,— великая идея...» И еще: «Без участия местных сил, без строительства снизу — самих крестьян и рабочих — постройка новой жизни невозможна...» (из письма В. И. Ленину от 4 марта 1920 г.)⁷.

П. А. Кропоткин написал несколько писем Ленину и получал ответы обычно через В. Д. Бонч-Бруевича. В мае 1919 г. в Кремле, на квартире В. Д. Бонч-Бруевича, состоялась встреча В. И. Ленина и П. А. Кропоткина⁸. Владимир Ильич сказал Бонч-Бруевичу, что нужно заботиться о Кропоткине: «Он все-таки для нас ценен и дорог всем своим прекрасным прошлым и теми работами, которые он сделал... Вы, пожалуйста, не оставляйте его, смотрите за ним и его семьей и обо всем, что только для него нужно, сейчас же сообщайте мне, и мы вместе обсудим все и поможем ему»⁹. И эту заботу Кропоткин ощущал до последнего дня своей жизни.

Ленин высоко ценил его доброжелательное отношение к созидательной работе Советской власти.

В Дмитрове Петр Алексеевич, как всегда, быстро нашел сферу приложения своим силам. И в этом городе —

он в центре общественной жизни, хотя местные власти поначалу плохо себе представляли, что за новый житель появился в доме Олсуфьева на Московской улице. Он аккуратно заполнил анкету уездного земельного отдела, обязавшись возделывать на своем огороде 21 грядку, включился в работу местных кооператоров, а также музея Дмитровского края. Иногда (очень редко) ездил в Москву; такие поездки в переполненных вагонах были для него нелегкими. В Москву Крпоткин ездил по крайней мере дважды.

С большим тактом просил он Ленина о встречах. Вот, например, письмо от 14 августа 1920 г.:

«Многоуважаемый Владимир Ильич!

Мне очень нужно повидать Вас... Больше четверти часа не отниму у Вас — знаю, до чего должно быть занято Ваше время.

Будьте так добры, известите, когда я могу быть у Вас. Я нездоров все время, специально по этому поводу приехал в Москву и должен вернуться — в свою берлогу...»¹⁰.

В начале февраля 1919 г. в дмитровском доме встречали гостя из Москвы — С. Л. Мильнера, который привез продукты и ленинское предложение издать в четырех томах собрание сочинений Крпоткина тиражом 60 тыс. экземпляров. Несомненно, это было лестное для Петра Алексеевича предложение, но он не захотел, чтобы его книги издавались в государственном издательстве, соглашаясь только на кооперативное¹¹.

Незадолго до приезда Крпоткина в Дмитров был организован музей Дмитровского края с естественнонаучным отделом. Петр Алексеевич не мог остаться в стороне от этого начинания и сразу же предложил свою помощь трем сотрудницам, которые собирали для музея материалы, не имея никаких специальных средств.

С 1919 г. музеем заведовала Анна Дмитриевна Шаховская, впоследствии ставшая секретарем В. И. Вернадского и хранителем его кабинета-музея. Она вспоминала, как Петр Алексеевич выглядел тогда: «Серебристо-седые волосы и пушистая широкая борода придавали ему вид патриарха, но добродушное лицо почти без морщин и ясные глаза были совсем не стариковские. А в движениях было столько живости, подвижности, иногда почти мальчишеской резвости, что после первой встречи с ним забывалось, что он старик. Казалось, что он стоит вне возраста, и молодой и старый в одно и то же время»¹². Энту-

зиастам музея Крпоткин сказал, что они делают хорошее, полезное дело. И сам стал считать себя сотрудником музея, представляя его себе чем-то вроде миниатюрной копии РГО. Были созданы комиссии по геологии, ботанике, зоологии, болотоведению. Последнюю возглавил организатор Яхромской болотной опытной станции Б. Д. Оношко, впоследствии ставший крупным ученым-болотоведом, доктором сельскохозяйственных наук. Именно на заседании этой комиссии и выступил Крпоткин со своим последним в жизни научным докладом, который он назвал «О ледниковом и озерном периодах». Слушание продолжалось на двух заседаниях, сначала на квартире Петра Алексеевича (16 января), потом — в помещении музея (23 января).

Доклад начался с констатации неоднократных чередований периодов потепления и похолодания в истории Земли, причины которых еще не ясны, хотя, вероятно, прежде всего важны изменения в количестве тепла, получаемого от Солнца. «Последний из периодов похолодания вызвал к жизни образование в северном полушарии гигантских ледников, подобных теперешнему ледяному покрову Гренландии, но несравненно больших»¹³. Дальше Крпоткин рассказал, как шла борьба идеи древнего оледенения с овладевшей надолго умами ученых гипотезой «плавающих льдин». И уже имея в виду начало XX в., он говорил: «Старые воззрения о разное валунов еще находятся там и сям запоздалых последователей несмотря на то, что уже в начале семидесятых годов подробные съемки сделали приверженность к этой теории логически невозможной...»¹⁴. Крпоткин напомнил, что им были обнаружены признаки былого оледенения в Сибири и в Прибалтике, вспомнил о дискуссиях в Выборге с Г. П. Гельмерсеном и Ф. Б. Шмидтом.

П. А. Крпоткин считал, что по мере отступления ледников формировались озера, наполнявшиеся талой водой ледников, а затем озерный период сменился этапом медленного высыхания территории, некогда занятой ледниками. В этом смысле очень важными представляются те места доклада, в которых он говорит о возможном чередовании теплых и холодных эпох в течение ледникового периода¹⁵; в этом он приблизился к современным представлениям о том, что ледниковые эпохи разделялись межледниковыми, в которые льды отступали, а то и исчезали вовсе.

К докладу приложен проспект книги «Ледниковый и озерный периоды» объемом более четырех печатных листов. Ряд пунктов этого проспекта говорит о намерении Петра Алексеевича дополнить ранее развивавшуюся им тему. Это — изменения размеров ледяных покровов, вероятное одновременное увеличение оледенения в северном и южном полушариях, валуны Средней России, предположение о нескольких ледниковых периодах, заключение о ледниковом покрове северного полушария, его пределы в Европе, человек озерного периода, образование лёсса, его распространение. Он собирался рассмотреть и то, как разрастались Антарктический и Гренландский покровы, как шло таяние ледников, образование озер и рек, как жил человек в послеледниковое время, как формировался лёсс на освободившихся ото льда пространствах.

Свою деятельность, живя в Дмитрове, П. А. Кропоткин не ограничивал, конечно, музеем, который, впрочем, очень любил. Кооперативное движение очень увлекало его тогда. Собственно, и музей-то был организован при Дмитровском союзе кооператоров.

Дважды он выступал на съездах учителей Дмитровского уезда: в августе 1918 и в сентябре 1920 г. Оба раза значительное место было отведено музею Дмитрова и вообще образовательному значению музеев. Он вспомнил, как много ему в свое время дал небольшой музей при Сибирском отделе Русского географического общества. Этот музей был, собственно, его «университетом». А на склоне лет в Дмитрове он говорил: «Пусть только у нас будет несколько лет свободы, во множестве городов у нас вырастут такие же и еще лучше музеи. Они будут оценены подспорьем для преподавания теории Земли и жизни, ее растительных и животных обитателей и человека...»¹⁶.

По-видимому, в подобных музеях он видел также «очаги новой общественности».

Под новый, 1919 год П. А. Кропоткин получил приглашение на совещание по краеведению Московской губернии, которое созывал культурно-просветительский отдел Московского союза кооператоров. В программе совещания был доклад известного географа А. А. Борзова, показ диапозитивов, выставка.

Географы России не забыли Кропоткина. Его имя так и не было вычеркнуто из списка членов РГО. В 1920 г. он был избран почетным членом Географического музея.

В 1920 г. Кропоткин получил письмо от заведующего кафедрой географии Московского университета М. С. Боднарского с предложением читать любой из географических курсов. Это предложение подтвердил также декан физико-математического факультета профессор А. Н. Реформатский.

Руководство кафедры, конечно, думало о создании географического факультета в университете, но мешал недостаток профессорско-преподавательских кадров. И большую роль здесь могло бы сыграть привлечение человека, с именем которого связаны едва ли не первые шаги русской географии «семеновского периода», — человека, который полвека назад работал секретарем Отделения физической географии Русского географического общества и которому предложена была в 1874 г. должность секретаря РГО. Он отказался от дороги в науке, открывавшейся перед ним, исключительно талантливым географом, вступив на путь революционной борьбы. Побег из царской тюрьмы на сорок лет оторвал его от России и Географического общества. Однако за границей он не прекращал занятия наукой, в том числе и любимой им с юности географией. Таким человеком был Петр Алексеевич Кропоткин.

К нему и решил обратиться профессор М. С. Боднарский, один из организаторов факультета. 20 апреля 1920 г. он отправил Кропоткину в Дмитров следующее письмо:

«Глубокоуважаемый Петр Алексеевич!

Предметная комиссия по кафедре географии на естественном отделении физико-математического факультета Московского государственного университета в своем заседании 18.03. с. г. поручила мне, как ее секретарю, обратиться к Вам от ее имени с предложением вступить в число преподавателей Московского университета по кафедре географии, предоставив Вам право читать любой курс из географии, какой Вам будет угодно избрать. Чтение курса может быть начато с осени, то есть с начала будущего академического года. В случае Вашего согласия прошу об этом сообщить мне возможно скорее, дабы до летних каникул можно было выполнить некоторые формальности, требующиеся правилами о зачислении в число преподавателей Университета. С Вашей стороны требуется только представление *curriculum vitae* и наименование избранного Вами курса с указанием числа недельных часов.

Льщу себя надеждой, как и вся комиссия по кафедре географии, что Вы не откажете нам в чести считать Вас с будущего года в числе преподавателей нашего университета, вместе с тем и членом нашей комиссии.

Прошу принять уверение в высоком почтении и уважении к Вам.

М. Боднарский»¹⁷.

Примерно в эти же дни пришло письмо с предложением иного рода. Шведская младосоциалистическая партия пригласила Кропоткина переехать жить в Швецию. К письму приложено было обращение к Советскому правительству с просьбой не препятствовать выезду его с дочерью из России. Петр Алексеевич ответил четко и ясно: «Покинуть Россию в тот момент, когда она ищет один из лучших путей к осуществлению социалистического идеала, которым половину века вдохновлялись лучшие представители передовой мысли Европы,— это мне представляется невозможным»¹⁸.

Ответное письмо в Московский университет содержало благодарность и сожаление о невозможности воспользоваться предложением из-за плохого состояния здоровья. А оно действительно сильно ухудшилось на исходе 1920 года.

Его последнее публичное выступление состоялось на юбилейном заседании Дмитровского союза кооператоров в ноябре 1920 г. Работа над «Этикой», последней книгой, заполняла все то время, когда немного затихала сердечная боль.

В послесловии к первому тому этой посмертно изданной книги Н. К. Лебедев, географ и популяризатор науки, которому Петр Алексеевич поручил подготовить ее к изданию, писал, что она «представляет собой как бы венец и заключение всех научных, философских и социальных взглядов П. А. Кропоткина, к каким он пришел в течение всей своей долгой и необычной жизни»¹⁹.

Книга не завершена. Ее первый том — «Происхождение и развитие нравственности» — почти доведен до конца, хотя некоторые его главы написаны вчерне. Рукопись обрывается уже в конце Заключения фразой, за которой не поставлена точка и которая, несомненно, является переходной ко второму тому.

Работать над «Этикой» в Дмитрове, без библиотеки, машинистки, электричества, в отрыве от научного мира, было трудно. Друзья помогали ему достать нужные книги,

а рукопись он переписывал от руки сам, иногда по несколько раз.

П. А. Кропоткин говорит о высокой нравственности самого процесса поиска истины: «Любовь к истине уже составляет добрую половину — лучшую половину всякого нравственного учения». Цель этики — поставить перед людьми идеал как высшую цель жизни.

В письме к врачу Александру Атабекиану в Ковров в феврале 1919 г. Петр Алексеевич писал о жизни в Дмитрове: «Мы живем понемногу. Здоровы. Воздух здесь чудный зимою. Небо подчас чисто итальянское. В безветренные морозные дни — просто восхитительные прогулки, особенно с тех пор, как ношу валенки, в которых нога не скользит. Каждый день выходим часа на полтора. День теплый. Работаю недурно — 2½ часа утром и столько же после обеда. Больше не могу...»²⁰.

По-видимому, ему нравилось давать консультации устроителям местного музея, беседовать с детьми из окрестных деревень, копаться в огороде... Его радовала возможность играть на фортепьяно, которое его друзья специально привезли из Москвы. Музыка занимала существенное место в жизни Кропоткина. Он хорошо играл с детства и, приехав в Сибирь, купил фисгармонию, которую продал, чтобы помочь своему спутнику по Олёкминско-Витимской экспедиции Ивану Полякову, поступавшему в Петербургский университет. В его английском доме музыка звучала часто. «Главный мой отдых — когда я играю», — говорил он. А играл преимущественно русскую музыку, в особенности оперную — произведения Глинки, Даргомыжского, Чайковского. В архиве сохранились его заметки «О русской опере», в которых он рассказал, в частности, о первом представлении оперы Глинки «Иван Сусанин», на котором присутствовал. Е. Линд, часто бывавшая в доме Кропоткиных, вспоминает, что, уже живя в Дмитрове, он как-то во время болезни решил написать свою музыку на стихи Пушкина «Я помню чудное мгновенье...». И этот романс, соперник шедевра Глинки, был создан. Говорили, что с любовью к музыке связана последняя болезнь Петра Алексеевича, стоившая ему жизни: он простудился, играя в нетопленной комнате на своем «Беккере»²¹.

Наступил 1921 год.

В новогоднем письме своей племяннице Е. Н. Половцовой Петр Алексеевич жалуется: «Сердце плохо стано-

вится, гулять выхожу, но иные дни останавливаюсь, пройдя 100, 50 и даже 20 шагов... Иногда скверно давит в груди...»²².

В самом начале 1921 г. к болезни сердца добавилось воспаление легких. Как только В. И. Ленину через Бонч-Бруевича стало известно о том, что Кропоткин тяжело заболел, он дал указание отправить экстренным поездом в Дмитров группу из семи врачей во главе с Н. А. Семашко и Д. Плетневым. Они прибыли в тот же день в сопровождении В. Д. Бонч-Бруевича. Наутро он вернулся и рассказал Владимиру Ильичу о всех нуждах больного Кропоткина — их было много, но необходимые меры были приняты.

Это было еще одно проявление искренней ленинской заботы о Кропоткине. Как только Петр Алексеевич переехал в Дмитров, он получил специальное удостоверение, в котором предписывалось местным органам власти «принять все меры к тому, чтобы жизнь Петра Алексеевича и его семьи была бы облегчена возможно более и чтобы он, находясь в таком преклонном возрасте, не нуждался бы ни в дровах, ни в чем другом, что ему будет необходимо». Под этим документом тоже стояла подпись Председателя Совнаркома²³.

В апреле 1919 г. Ленин на одном из писем Кропоткина написал: «Разрешается беспрепятственный провоз семи пудов продовольствия для П. Кропоткина, как старого революционера и эмигранта. Всем советским учреждениям и властям поручаю оказывать всяческое содействие...»²⁴.

Вот и зимой 1921 г. специальный поезд с продовольствием для больного Кропоткина был отправлен в Дмитров с указанием, что оно не подлежит осмотру и конфискации.

Однако болезнь прогрессировала, сердце не в состоянии было с ней справиться, и 8 февраля 1921 г. в 3 часа 10 минут Петр Алексеевич Кропоткин скончался.

В. И. Ленин выслушал сообщение об этом В. Д. Бонч-Бруевича и попросил его принять участие в похоронах и позаботиться о том, чтобы семье покойного было оказано всяческое содействие.

Президиум Московского Совета известил трудящихся о смерти «старого закаленного борца революционной России против самодержавия и власти буржуазии»²⁵. Все центральные газеты поместили некрологи, в которых он был назван «товарищем Кропоткиным». И. М. Майский писал в газете «Советская Сибирь», издававшейся в

Омске: «Одна из наиболее ярких фигур XIX столетия отошла в прошлое...»²⁶.

Два дня гроб с телом Петра Алексеевича Крпоткина стоял в Колонном зале Дома Союзов.

Когда в феврале 1921 г. Москва прощалась с П. А. Крпоткиным, траурный кортеж, продвигаясь от Дома Союзов к Новодевичьему кладбищу, остановился перед домом-музеем Л. Н. Толстого. И это было не случайно. Выдающийся советский географ, президент Географического общества СССР академик Л. С. Берг считал, что «Крпоткин по своему блестящему уму, способности наблюдать в природе, охватывать причинные связи явлений и делать обобщения, по своей жадности к науке и разносторонности, по благородству характера представляет, несомненно, гениальную личность, до некоторой степени аналогичную другому великому русскому человеку — Л. Н. Толстому»²⁷.

Отношение к науке у Л. Н. Толстого и П. А. Крпоткина было различным, и на это указывал датский литературовед Георг Брандес в своем предисловии к первому изданию «Записок революционера». Однако сам Крпоткин прекрасно чувствовал в Толстом глубокого исследователя жизни, и он сказал об этом в своей литературоведческой работе «Идеалы и действительность в русской литературе»: «Действительно, несмотря на недоверие Толстого к науке, я должен сказать, что при чтении его произведений всегда чувствую, что он обладает наиболее научным взглядом на вещи, какой мне приходилось встречать среди художников. Он может ошибаться в заключениях, но он всегда безошибочен в изложении данных. Истинную науку и истинное искусство нельзя противопоставлять друг другу: они всегда находятся в согласии»²⁸.

Оценка творчества Толстого с позиций ученого-естественника для нас очень интересна. И здесь Крпоткин добавил новое, свое к исследованиям десятков литературоведов.

...Софья Григорьевна получила множество соболезнований в связи с кончиной мужа. Среди них есть послания от отдельных ученых и целых научных коллективов. Свое сочувствие, в частности, выразили Совет петроградского Горного института, Правление Географического института. «Да послужит Вам утешением та светлая память, которая останется навсегда в мыслящих кругах

России о великих заслугах Петра Алексеевича перед русской наукой и обществом», — говорилось в телеграмме русских географов, подписанной ректором Географического института Александром Евгеньевичем Ферсманом²⁹.

В пятую годовщину смерти Кропоткина пришло письмо от К. С. Станиславского. Он писал: «Дорогая Софья Григорьевна, я получил Ваше любезное письмо и рецензию о моей книге. Приношу Вам самую искреннюю благодарность за Ваше милое ко мне внимание.

Поверьте, что упоминание о лестном отношении ко мне покойного Петра Алексеевича мне бесконечно дорого и приятно. Храню память о нем среди дорогих мне воспоминаний. Душевно преданный и благодарный К. Станиславский»³⁰.

На протяжении нескольких лет регулярно публиковались статьи о П. А. Кропоткине в периодике, проводились собрания, посвященные его памяти. На одном из них, в 1927 г., состоявшемся в Географическом обществе, выступил П. К. Козлов. Он говорил, что Кропоткин был и выдающимся в свое время географом — исследователем Восточной Сибири, и отважным революционером, вызывавшим сочувствие в кругах российской интеллигенции, что Н. М. Пржевальский произносил имя Кропоткина с благоговением, словно имя великого декабриста³¹.

После смерти П. А. Кропоткина был создан Всероссийский общественный комитет по увековечению его памяти во главе с Верой Николаевной Фигнер. С. Г. Кропоткина стала его почетным председателем. Комитет организовал издание сборников памяти П. А. Кропоткина.

Петру Алексеевичу Кропоткину повезло, если можно так сказать, в том, что сохранились и дом, в котором он родился, и дом, в котором прошли последние дни его жизни. Память о нем жива в названиях горных хребтов в Восточной Сибири и в Антарктиде, ледников на Шпицбергене, Земле Франца-Иосифа, Северной Земле, городов (в Краснодарском крае — бывший Романовский Хутор, в Иркутской области — Тихоно-Задонский прииск), улиц — в Москве, Дмитрове, Кимрах, Ейске. В Москве существует целый кропоткинский уголок: станция метро, площадь, набережная, улица, переулок...

Заключение

Практически все научные направления, по которым в течение своей жизни работал П. А. Кропоткин, берут начало в пору его деятельности в Сибири и в Русском географическом обществе. На определенном этапе какие-то из них выходят на первый план, становятся как бы центральными во всегда широком «спектре» его научного творчества, другие отступают, но лишь на время. К старым своим темам возвращается он снова и снова.

Начал он с наук о Земле. Хотя в те годы не принято было объединять под этим названием науки геолого-географического цикла, но Кропоткин стремился именно к соединению родственных наук и в ряде случаев дал образцы его.

Строго говоря, его следовало бы назвать самоучкой — специального образования Кропоткин не имел. Но знания его были обширны и глубоки. «Учусь у себя дома и в жизни», — написал он в анкете на склоне лет, в самом конце жизненного пути. И овладевал знаниями всегда с высокой эффективностью. Иначе не произошло бы столь быстрого превращения чиновника особых поручений в профессионального ученого. В июне 1918 г. Кропоткин вспоминал: «Учиться геологии или физгеографии во всем Иркутске не было никаких руководств, и я нашел случайно попавшее в Сибирь, в отделение Географического общества, наставление по геологии и минералогии „Путешественникам пешком“, изданное английским Географическим обществом, и в нем были поразительно умные наставления о геологической разведке гениального Дарвина...»¹.

Он умел учиться «напрямую», без посредников. Таким образом, его учителями были Дарвин, Паллас, Гумбольдт, Риттер...

Географическая классика еще в юности была ему хорошо знакома. Книги Гумбольдта «Картины природы» и «Космос», а также «Землеведение Азии» Карла Риттера он читал в подлиннике. Труд российского академика Петра Симона Палласа «Путешествие по разным провинциям

Российского государства» он называл «бессмертным» и писал в «Общем очерке орографии Сибири», что он является всегда верным, неоценимым другом. Там же Кропоткин заметил, что «иногда и какая-нибудь маленькая статейка, изображающая характер течения какой-нибудь небольшой речки или топографию и геогностическое строение какой-нибудь самой ограниченной местности, нередко проливала совершенно новый свет на направление целого хребта, целой складки горных пород»². Он знал современную ему научную литературу, причем читал на нескольких европейских языках. Языкового барьера для него не существовало.

Вступление в науку ознаменовалось публикацией на протяжении первых пятнадцати лет (1862—1876 гг.) четырех капитальных трудов-отчетов и, кроме них, около пятидесяти различных статей и заметок. Диапазон тем их чрезвычайно широк: от математики, баллистики, метеорологии — через геологию и географию — к экономике.

Мысли о сближении наук, взаимном использовании их методов, о приближении к ним математических методов давно появились у Кропоткина. Еще в декабре 1862 г. он писал брату, что во французском журнале «Cosmos» «...нашел довольно много очень интересных вещей, между прочим, несколько подтверждений моих задушевных мыслей, а именно, о подчинении всех отраслей знаний положительно математическому анализу»³. Примечательно, правда, что в последующем он не делает такого упора на математику, предпочитая данные непосредственных наблюдений в природе и экспериментов.

Его сибирские экспедиции отличались комплексностью, говоря современным языком, многотемностью. И, пожалуй, в этом проявилась не столько широкая любознательность, но скорее внутреннее, интуитивное ощущение того, что в природе нет разрывов — все в ней тесно связано и переплетено. И до и после П. А. Кропоткина путешествовали по Сибири выдающиеся ученые, занявшие достойное место в истории исследования, но их интересы обычно не выходили за пределы одного или группы явлений, глубокого изучения геологии или растительности, климатических условий или феномена вечной мерзлоты, следов древнего оледенения или современных рельефообразующих процессов. Редко кто среди исследователей XIX столетия так понимал естественность целостного взгляда на природу, при котором отдельные

ее компоненты воспринимаются в неразрывной связи со всеми другими. Кропоткин обладал особым даром видеть в природе ее существенные взаимосвязи. «Удивительно интересный и тонкий наблюдатель был все же П. А. Кропоткин», — справедливо заметил в одном из своих писем В. И. Вернадскому Б. Л. Личков⁴.

Ему удалось скорректировать выводы маститых предшественников, а главное, высказать ряд собственных, самостоятельных мыслей, касающихся и орографии, и распределения растительности, и климата, и процессов формирования каров, фиордов, речных долин. Две идеи следует считать главными.

Первая — о расположении горных хребтов и плоскогорий Восточной Сибири и связанном с ним представлении о древнем ядре («темени») материка Евразии, — подхвачена создателем монументального труда «Лик Земли» Эд. Зюссом. Ее роль в истории развития геологических представлений неоспорима.

Вторая — о следах оледенения в горах Сибири — вышла за пределы регионального исследования и положила начало разработке теории ледникового периода. Именно ее многие считают главным достижением в области наук о Земле, разрешившим для своего времени не только проблему древнего оледенения, но и проблему движения ледников⁵. Данные об атмосферном давлении, полученные в Сибири, Кропоткин использует для нанесения изобар на карту планетты. Позже, в работе над текстом шестого тома «Всемирной географии» Элизе Реклю, он особенно подчеркивает важность пространственной изменчивости элементов климата.

Его глубоко интересовала проблема изменения климата во времени. «Действительно ли в прошлом Северная Азия пользовалась климатом несравненно более теплым, чем сопредельные с нею страны? Или же... климат Сибири остался столь же сухим, как и теперь, и тем препятствовал, так же, как и теперь, образованию ледников?»⁶ — так ставит он вопрос. Следы древних ледников были обнаружены. Значит, климат в прошлом был более благоприятным для существования оледенения в Сибири, потому что он был более влажным. Кропоткин приходит к очень существенному выводу о том, что для возникновения и существования ледников важны не только пониженные среднегодовые и даже летние температуры, но и количество осадков, выпадающих преимущественно в виде снега.

«Могло ли быть какое-нибудь разумное сомнение в том, что если представляется нужные условия (т. е. в достаточном количестве водных осадков и достаточно холодное лето), то лед может накапливаться не на одних нагорьях, но и на низменностях и сплошь покрыть таким образом целые материка? Могло ли быть сомнение в том, что лед мог образовывать толщи в 300—600 м, когда уже было известно, что в арктических морях носятся ледяные горы (айсберги.— В. М.) в 300, 500 и 900 м толщиной?»⁷.

Существенно важен вывод о том, что ледяной покров может расползаться самостоятельно во все стороны, даже при отсутствии какого-либо уклона — только в силу пластических свойств льда: «Предел распространения такой массы был бы только там, где годовичное таяние и испарение льда были бы достаточны, чтобы остановить ее дальнейшие захваты, или там, где она встретилась бы с нагорьями, превосходящими высоту средних частей»⁸.

Кропоткин ошибся, однако, допуская существование на востоке Сибири обширного ледникового покрова «наподобие гренландского». Теперь считают, что оледенение Восточной Сибири в плейстоцене было преимущественно горным. Однако его идеи об условиях образования ледникового покрова плодотворно развивались при изучении следов оледенения в Западной и Средней Сибири. По последним данным, оледенение Среднесибирского плоскогорья носило характер покровного.

В «Исследованиях о ледниковом периоде» идеи взаимосвязи ледников и климата, впервые высказанные еще на материале сибирских походов, получили дальнейшее развитие. Сам подход Кропоткина к раскрытию основных проблем гляциологии в этой книге современен. Там мастерски обобщено огромное количество фактов, так что ледниковая теория получила (впервые в мировой литературе) предельно полное обоснование. И еще одну идею, которая прочно легла в фундамент современной гляциологии, можно обнаружить в этой классической книге: «Мы должны признать, что на некоторой глубине, под тонким слоем, чувствующим влияние времен года, лед должен принять температуру, равную или почти равную средней годовой воздуха»⁹. Комплексные работы гляциологов XX в. во всех ледниковых районах Земли подтвердили это предположение, позволяющее проводить широкие палеоклиматические и палеогеографические реконструкции. И в очень важной области восстановления географических условий прошлого Кропоткину также

принадлежит первенство. «Эти исследования П. А. Кропоткина почти 100 лет были преданы забвению,— писал советский геоморфолог А. А. Асеев,— и только в последние десятилетия вновь начали привлекать внимание ученых к методике подобных реконструкций, необходимых для правильного объяснения комплекса форм ледникового рельефа»¹⁰.

В 1976 г. научной общественностью в нашей стране и за рубежом был отмечен столетний юбилей книги, справедливо поставленной в ряд наиболее выдающихся произведений мировой науки. «Труд Кропоткина совершил подлинный переворот в представлениях о ледниковом периоде... и современный исследователь может почерпнуть в нем немало ценных для себя фактов и мыслей»,— писал Е. В. Шанцер в специальном сборнике Московского общества испытателей природы, посвященном юбилею книги¹¹.

«Исследования о ледниковом периоде» — монографическая книга, посвященная одной проблеме, одному явлению. Но ее содержание настолько богато и разнообразно, что труд можно рассматривать как комплексный. Верный себе, Кропоткин выходит здесь на стыки наук. Он высказывает оригинальные суждения по физике ледников, по взаимодействию ледников и климата, по геоморфологии и палеогеографии. После выхода книги он неоднократно возвращается к затронутым в ней темам.

Ледниковую тему Кропоткин не оставлял на протяжении всей своей жизни. Время от времени из-под его пера выходили работы о пластичности льда и его температурах, о гренландских ледниках, об оледенении гор Европы и Азии, о послеледниковых изменениях климата... Многие из них остались рукописными и ждут публикации. Затем он разрабатывает свою гипотезу о послеледниковом — озерном — периоде. В докладе перед сотрудниками Дмитровского музея в 1919 г. он завершает свою работу по теме ледникового периода, которую развивал на протяжении более полувека.

В проекте экспедиции в русские северные моря высказано предположение о возможном существовании двух архипелагов («земель»). Это не только Земля Франца-Иосифа, открытая в августе 1873 г. австро-венгерской экспедицией К. Вайпрехта и Ю. Пайера на судне «Тегетгоф», но и Северная Земля, увиденная моряками с русских судов «Таймыр» и «Вайгач» в 1913 г. Географиче-

ские названия на этих архипелагах напоминают о «причастности» Кропоткина к их истории. В 1929 г. проект энциклопедии явился документальным основанием для объявления ЦИК СССР суверенитета Советского Союза над Землей Франца-Иосифа. На карте закрепилось название «острова Кропоткина» для западной группы островов Земли Франца-Иосифа. Идеи Петра Алексеевича развивают современные гляциологи, исследующие ледниковые покровы Арктики.

Так же, как к гляциологии и палеогеографии, новые научные факты заставляли его возвращаться к другим темам, которыми он занимался в юности, — к проблемам спектрального анализа, прогноза погоды, полярных исследований, горной геологии, биологии, экологии, экономики...

Очень рано у П. А. Кропоткина возник интерес к вопросам размещения промышленного и сельскохозяйственного производства, к исследованию складывающихся экономических связей (т. е., по сути, к вопросам экономической географии). Напомним, что экономическое исследование ярмарки в уездном Мещевске было самым первым его научным опытом. А первая публикация — рецензия на статью Н. В. Шелгунова «Рабочий пролетариат в Англии и Франции», представляющую собой изложение известной книги Ф. Энгельса и опубликованную в журнале «Современник» № 9—10 за 1861 г.¹²

По дороге в Сибирь он записывает множество наблюдений, касающихся сибирской экономики. В его очерках «Из Восточной Сибири» мы находим немало материала, относящегося к экономической и социальной географии. Были у него и специальные работы такого рода: «Сельскохозяйственная выставка в Чите» (1864), «Статистическое описание Иркутской губернии» (1866), оставшаяся рукописной статья «Промышленность Московской губернии» и др.

В предполагавшемся им издании «Землеведение России» описание природных условий и ресурсов должно было быть, по его мысли, непосредственно связано с проблемой их рационального использования в народном хозяйстве. Но судьба его сложилась так, что исследование природно-экономических связей он провел не в России, а в Англии. Он изъездил и исходил эту страну вдоль и поперек, специально изучив ее заводы и фабрики, кустарные мастерские и сельскохозяйственные фермы. На примере Англии, Бельгии, Франции он убедился в существ-

вовании огромных неиспользованных ресурсов повышения урожайности зерновых, огородных, кормовых культур, продуктивности животноводства. Он решительно отверг распространявшиеся тогда идеи Мальтуса о перенаселении Земли и неминуемом всеобщем голоде. Ресурсы сельскохозяйственного производства он считает далеко еще не исчерпанными.

Многие работы Кропоткина внесли своеобразный вклад в экономическую географию Западной Европы. В них проанализированы успехи сельскохозяйственного производства в Англии, Северной Франции, Бельгии. На одну из этих работ обратил внимание климатолог А. И. Воейков. Он дал ей такую оценку: «Превосходно описано огородное хозяйство на Нормандских островах и в Бельгии в книге „Земледелие, промышленность, ремесла“... Она издана без имени автора, писал ее знаменитый географ П. А. Кропоткин»¹³.

Сила всех этих работ в том, что они основаны на массе фактов и личных наблюдениях (т. е. на тех же принципах, что и, скажем, «Исследования о ледниковом периоде»).

Экономическая география «вывела» его в политическую экономию. А интерес к социальным вопросам вернулся к естествознанию: к биологии, экологии, географии, геологии; без них он не мыслил себе науки о человеке. Всеобщая взаимосвязь явлений — его генеральная мысль.

К столь широким обобщениям Кропоткин приходит начиная с какой-то достаточно узкой темы. Собственно, «большая география» началась для него с ежедневных метеорологических наблюдений в сибирских экспедициях. Он не стал климатологом, но к проблемам этой науки возвращался неоднократно.

«В течение последних тридцати лет XIX столетия — писал П. А. Кропоткин, — метеорологические данные аккумуляровались с очень большой скоростью... и главное, отсутствие чего ощущалось, это построение из этих данных такой теории атмосферной циркуляции, которая воплотила бы распределение тепла, давления, влажности над поверхностью всей Земли»¹⁴. Таковы начальные строки статьи в апрельском номере журнала «The Nineteenth Century» за 1893 г. «Циркуляция атмосферы».

Он работал над этой статьей спустя десятилетия после первых своих метеорологических наблюдений в Восточной Сибири. За это время в самом деле произошли большие сдвиги в развитии науки об атмосфере, и, анализи-

руя их в своей статье, Крпоткин сложнейшие построения выражает простым, всем понятным языком. А заканчивается статья рассмотрением того влияния, которое оказывают постоянные центры атмосферной циркуляции на формирование крупных физико-географических областей, таких, как пустыни Азии, Африки, Южной Америки. И в сугубо геофизической статье он остается географом. Это в нем особенно ценно.

В этой статье он снова вернулся к теме прогноза погоды. На этот раз дан подробный анализ последних достижений метеорологии, сделавших возможным построение общей теории циркуляции атмосферы. Развитие науки шло диалектично. Успехи в составлении первых прогнозов погоды способствовали формированию учения о циклонах и антициклонах, но именно эти успехи поставили перед учеными новые проблемы, «прогресс продемонстрировал необходимость более полного знания о циркуляции атмосферы»¹⁵. Произошло возвращение к забытой было теории о движении воздушных масс немецкого климатолога Дове. На новом этапе развития науки и происхождения циклонов получило новое объяснение: гигантские вихри возникают на границе теплых и холодных воздушных течений и их следует рассматривать как неотъемлемые элементы единой общей циркуляции атмосферы. Если в 60-х годах XIX в. можно было говорить только о прогнозах на сутки вперед, то в конце века подошли уже к решению проблемы долгосрочных прогнозов, но вся сложность состояла в том, что атмосфера Земли никогда не находится в покое, и предсказать дальнейший путь и характер развития какого-нибудь движущегося вихря весьма нелегко. Нужны были точные и массовые наблюдения. «Метеорологическая служба должна стать частью ежедневной жизни народа...»¹⁶ — утверждал Крпоткин в конце прошлого столетия.

Он чувствовал перспективность едва намечившегося направления в развитии синоптики, заключающего в себе изучение повторяемости определенных типов погоды, обусловленных закономерными перестройками в поле атмосферной циркуляции. Минует полтора десятка лет, и именно этим путем пойдет в составлении своих, поначалу очень удачных, прогнозов русский синоптик С. Д. Грибоедов. Его работы продолжат основатель советской синоптической школы Б. П. Мультановский и создатели современной классификации «механизмов циркуляции» Г. Я. Вангенгейм и Б. Л. Дзердзеевский.

О том, как Петр Алексеевич Крпоткин понимал задачи географии, хорошо рассказано в лекции «Чем следует быть географией?» (1885), обращенной прежде всего к преподавателям географии в школе. Он выступил в защиту древнейшей науки против тех, кто склонен был лишить географию права считаться самостоятельной в системе наук. Крпоткин утверждал, что предмет ее исследований грандиозен — раскрытие законов планеты.

«И это не просто описательная наука, не просто карты... но и работа ума, потому что она открывает законы, управляющие процессом определенного типа — предварительно описав и систематизировав их... География, во-первых, должна быть наукой о законах, которые управляют процессами изменения лика Земли. Законы эти — как бы ни были несовершенны наши нынешние знания о них — касаются формирования континентов и их исчезновения, их прошлых и настоящих границ, направлений действия различного рода стихийных сил... Какие-то единые законы действовали там и тут при формировании громадных возвышений и плато на земной коре. Эти законы до сих пор не открыты»¹⁷. П. А. Крпоткин считает, что географы должны помочь геологам в детальном объяснении орографии — расположения гор, плоскогорий и равнин на земной поверхности. Затем он говорит, что «география должна изучать последствия разделения земной коры на сушу и море»¹⁸.

Взглядам П. А. Крпоткина на географию были близки построения Л. И. Мечникова (брат известного микробиолога, участник революционного похода Д. Гарибальди, а впоследствии профессор университета в Токио). В своей «главной» книге «Цивилизация и великие исторические реки», вышедшей в Москве в 1898 г., Л. И. Мечников рассматривал планету как соединение в одно целое множества разнородных элементов природы, включая в эту систему и человеческое общество, все более цементируемое межнациональными связями¹⁹.

Эти идеи перекликаются с современными представлениями о физико-географическом процессе и географической оболочке, окружающей всю планету, об объединяющей функции географии в комплексе наук о Земле, о понимании географии как науки о пространственном размещении всех материальных объектов Вселенной — и микро- и макромира.

Со многими науками соприкасается география, и за ней «остается охват проблемы в целом и составление еди-

ной живой картины из многих отдельных элементов, выявление ее как гармоничного целого. При этом все части должны быть следствием нескольких общих принципов и скрепляться своими взаимосвязями»²⁰.

К такому пониманию географии П. А. Кропоткин пришел через 20 лет после первого соприкосновения с проблемами этой науки в Восточной Сибири. И это понимание было прогрессивным для того времени. Оно отвечает и современным представлениям, сложившимся уже в «космической эре» человечества, когда географы получили возможность исследовать планету «со стороны» — из космического пространства. В первую очередь, конечно, близко географии все то, что связано с распространением жизни на Земле.

Глубину биологических интересов П. А. Кропоткина признавал М. А. Мензбир, отмечая, что о ней «с очевидностью свидетельствует не только то, что он (Кропоткин.— В. М.) проявлял большой интерес к биологическим наукам... следил неустанно за успехами биологических наук, но и то, что его особенно занимала эволюция органического мира»²¹. О его статьях биологического цикла профессор Московского университета М. А. Мензбир писал, что они «не простое изложение новых приобретений в области биологии, а систематическое изложение успехов биологии в области эволюционного учения с точки зрения, принятой автором...»²².

И его точка зрения была самостоятельной, оригинальной. Биологические работы П. А. Кропоткина базировались на многолетних исследованиях природы.

В 1922 г. географ и биолог Л. С. Берг так интерпретировал взгляды П. А. Кропоткина: «Мы не отрицаем борьбы за существование... Мы утверждаем лишь, что, во-первых, борьба не может вести к прогрессу организации и, во-вторых, внутривидовая борьба весьма сильно смягчается взаимной помощью. Те организмы, у которых место внутривидового состязания заняла взаимопомощь, оказываются более приспособленными к борьбе за существование»²³.

Крупнейший английский генетик Дж. Б. С. Холдейн в своей книге «Факторы эволюции», вышедшей в переводе в нашей стране в 1935 г., объявил себя «защитником точки зрения Кропоткина в том, что внутривидовая конкуренция всегда является злом, а взаимопомощь — значительным фактором эволюции»²⁴. Эти дискуссионные идеи поддержал уже в 60-х годах академик Б. Л. Астау-

ров, разрабатывавший проблему «эволюционной генетики человечности...»²⁵.

Генетик В. П. Эфроймсон писал в 1970 г.: «Человечество... является продуктом очень интенсивного отбора на те свойства, которые можно было бы назвать самоотверженностью, совестью, человечностью, гуманностью, чувством братства»²⁶. И он ссылаясь в этом утверждении на слова П. А. Кропоткина, сказанные в начале столетия: «В широком распространении взаимной помощи даже и в настоящее время мы также видим лучший задаток еще более возвышенной дальнейшей эволюции человеческого рода»²⁷.

Теория взаимной помощи, очевидно, не менее высокая вершина научного творчества П. А. Кропоткина, чем его исследования ледникового периода, и идущие вокруг этих кропоткинских идей по сей день споры, кажется, не снижают ее значения.

Биологи в большинстве своем признают существование взаимопомощи среди животных, хотя и не все отводят ей в прогрессивном развитии видов более важную роль, чем борьбе за существование (например, Я. М. Галл, назвавший свою книгу полемически: «Борьба за существование как фактор эволюции» (М., 1968).

Вот что пишет по этому поводу советский биолог, специалист в области высшей нервной деятельности профессор Л. В. Крушинский в монографии «Биологические основы рассудочной деятельности» (1977): «Главная заслуга Кропоткина заключается в том, что он глубоко проанализировал роль взаимной помощи среди животных и людей как фактора прогрессивной эволюции. Кропоткин приходит к выводу, что общительность можно признать главным фактором эволюции — главным условием прогрессивного развития. Одно из важнейших следствий этого Кропоткин видит в прогрессивном развитии умственной деятельности... И надо отметить, что в последние десятилетия появляется все больше наблюдений, свидетельствующих о несомненном наличии взаимопомощи среди позвоночных»²⁸.

Несомненно правильным следует считать решительное выступление Петра Алексеевича в начале 1900-х годов против теории Мальтуса, провозглашавшей неизбежность перенаселения Земли и всеобщего голода в результате непропорционального роста численности населения и объема производимого продовольствия. Кропоткин пишет статью «Что может человек получать с земли?», в кото-

рой доказывает, что об угрозе голода человечеству говорить еще рано, поскольку ресурсы плодородных земель используются явно недостаточно. Урожайность может быть значительно повышена, и притом тенденция к увеличению производительности земли неуклонно будет развиваться, особенно при распространении кооперативной формы хозяйствования.

Можно утверждать, что своими биологическими работами П. А. Кропоткин внес большой вклад в развитие современной науки. Причем с течением времени значение этого вклада становится все более ясным.

В ряде работ Кропоткин анализирует ход развития современной науки, обращая особое внимание на период решительной перестройки мировоззрения человечества на рубеже XIX и XX вв. Он выделял в пределах XIX столетия шесть лет — с 1856 по 1862 г., — которые внезапно расширили горизонт науки и подняли уровень миропонимания каждого человека. Научные работы, появившиеся в эти годы, произвели такой полный переворот во взглядах на природу, что подобного ему нельзя найти во всей истории науки за время свыше 20 столетий...

Кропоткин отмечает исключительную важность работ И. М. Сеченова, распространившего научный метод на область духовной, психической деятельности. «Даже в этой крепости, которая принадлежала, без всяких споров, метафизике, она теперь побеждена. Область психологии захвачена естественными науками и материалистической философией...»²⁹

В науке XIX в. естественно зародилась мысль о синтетической философии, которая представила бы собой соединение и объединение всех наших знаний и давала бы ключ к пониманию всей природы в целом. Огюст Конт, а за ним Герберт Спенсер пытались построить первые модели такой философии. П. А. Кропоткин, относясь с большим уважением к этим философам, отметил в их системах существенные недостатки, главным из которых считал исключение из сферы естественных наук понятий морали, нравственности, этики.

Организованность Вселенной Кропоткин понимал как результат взаимодействия «бесконечно малых величин», результат всеобщей взаимосвязи и взаимозависимости. Эту закономерность он признавал существующей во Вселенной на всех уровнях, во всех ее самых малых участках³⁰.

Энциклопедичность П. А. Кропоткина не была просто

проявлением его чрезвычайной любознательности или необычайно разносторонних способностей, хотя, конечно, она была бы невозможной без этих условий. Но в основании столь широкого «спектра» научного творчества Кропоткина — его глубокое убеждение в единстве природы, а следовательно, и науки, природу изучающей.

П. А. Кропоткин был одним из сильнейших популяризаторов науки XIX в., а век этот не был ими обижен — тогда писали свои великолепные книги Камилл Фламмарин, Чарлз Дарвин, Элизе Реклю. Место Кропоткина — среди них. Собственно, все его научные труды написаны так, что их можно отнести и к разряду научно-популярных произведений.

Великолепны страницы, посвященные науке, в «Записках революционера». В предисловии к последнему (10-му) изданию этой книги в нашей стране В. А. Твардовская справедливо отмечала: «Ему удалось передать явственно, осязаемо самую сущность процесса исследования...»³¹. И действительно, как гимн науке, великому процессу познания, делающего человека прекраснейшим творением природы, звучат слова Кропоткина: «В человеческой жизни мало таких радостных моментов, которые могут сравниться с внезапным зарождением обобщения, освещающего ум после долгих и терпеливых изысканий. То, что в течение целого ряда лет казалось хаотическим, противоречивым и загадочным, сразу принимает определенную, гармоническую форму. Из дикого смешения фактов, из-за тумана догадок, опровергаемых, едва лишь они успеют зародиться, возникает величественная картина, подобно альпийской цепи, выступающей во всем своем многообразии и простоте, во всем величии и красоте. А когда обобщение подвергается проверке, примененное ко множеству отдельных фактов, казавшихся до того безнадёжно противоречивыми, каждый из них сразу занимает свое положение и только усиливает впечатление, производимое общей картиной. Одни факты оттеняют некоторые характерные черты, другие раскрывают неожиданные подробности, полные глубокого значения. Обобщение крепнет и расширяется. А дальше, сквозь туманную дымку, окутывающую горизонт, глаз открывает очертание новых и еще более широких обобщений.

Кто испытал раз в жизни восторг научного творчества, тот никогда не забудет этого блаженного мгновения. Он будет жаждать повторения. Ему досадно будет, что подобное счастье выпадает на долю немногим...»³².

Думал Кропоткин и о необходимости внедрения достижений науки в жизнь, о приобщении широких кругов народа к тайнствам научного творчества, о распространении знаний, и в публицистическом обращении «К молодому поколению» за два года до наступления XX столетия он писал: «В наше время дело идет не о накоплении истин и научных открытий, нам следует распространить и вложить в жизнь истины, забытые уже наукой, сделать их всеобщим достоянием. Мы должны стремиться к тому, чтобы все человечество стало способным их воспринять, чтоб наука стала основой жизни, вместо того чтобы быть предметом роскоши <...> это в интересах самой науки. Наука только тогда прогрессирует, когда новые истины попадают в среду, способную их воспринять...»³³. Так он связывал прогресс общества с прогрессом науки.

Говоря о биологии, он подчеркивает, что новейшие исследования «отняли у жизненных явлений их таинственный, мистический характер», и в двух фразеях вскрывает корни современного экологического аспекта науки, признанного в наше время едва ли не важнейшим. «Затем, возвратясь к мыслям, когда-то пробывавшимся в Древней Греции, современная наука шаг за шагом проследила дивное развитие живых существ, начавшееся с простейших форм, едва заслуживающих название организмов, вплоть до бесконечного разнообразия живых существ, ныне населяющих нашу планету и придающих ей ее лучшую красоту. И, наконец, освоивши нас с мыслью, что всякое живое существо в громадной мере является продуктом среды, где оно живет, экология разрешила одну из величайших загадок природы: она объяснила приспособления к условиям жизни, с которыми мы встречаемся на каждом шагу...»³⁴

Петр Алексеевич был абсолютно убежден в существовании в природе истоков всего высокого, что присуще человеку. Чтобы увидеть это, нужно лишь внимательно, без предвзятости, взглядеться в природу.

«...Науке давно пора уже выйти из своего фаустовского кабинета, куда свет природы проникает только сквозь тусклые цветные стекла...— писал он.— Пора ученым ознакомиться с природой не из своих пыльных книжных шкафов, а в вольных равнинах, в горах, при полном свете солнечного дня <...> они поняли бы, что, каковы бы ни были их понятия о добре и зле, эти понятия не что иное, как выражения того, что им дала сперва природа, а затем медленный процесс развития человечества»³⁵.

Существуют различные мнения насчет взаимоотношений науки и нравственности. Для П. А. Кропоткина не было сомнений в том, что научная деятельность облагораживает, что это само по себе высоконравственное, достойное человека занятие. В наше время абсолютность подобных утверждений ставится под сомнение, поскольку многие научные достижения были использованы в антигуманных целях. Но все же сколько бы ни было исключений, отрицать, что научные исследования — истинно человеческое дело, питаемое только человеку присущим в такой сильной степени инстинктом познания, нельзя. А раз так — этическая ценность научных исследований неоспорима. И здесь, быть может, как ни в какой другой области человеческой деятельности, ясно, что только взаимодействие и взаимопомощь могут стимулировать прогресс в науке. Выдающийся советский физик, наш современник, академик В. Л. Гинзбург писал: «Может ли эффективно работать человек, если мысли его заняты проблемами недоброй конкуренции или выработкой стратегии и тактики наступления и обороны?..»³⁶. Однако П. А. Кропоткин постоянно подчеркивал, что наука не должна отрываться от естественно-гуманистической основы. Эта основа была и у его социально-политических взглядов, поэтому, если характеризовать Кропоткина одним словом, то следует все-таки признать, что прежде всего он был ученым, притом редкостной широты диапазона. Однако именно как об ученом о нем мы знаем меньше всего; здесь предстоит большая работа, которая только еще начинается.

Объем всего написанного Петром Алексеевичем Кропоткиным очень велик. Многое опубликовано, причем на различных языках и в нескольких изданиях. Общее число публикаций более чем на двадцати языках превышает две тысячи. На русский язык переведены лишь произведения главным образом общественно-политического содержания. Исключение составляет «Взаимная помощь как фактор эволюции».

После смерти П. А. Кропоткина его работы продолжали публиковаться в Советском Союзе и во многих странах Европы, Америки, Азии. В 1921 г. вышло 5 книг (не считая брошюр) на русском языке и 12 — на иностранных языках (на английском, немецком, польском, норвежском, французском), в 1922 г. — 5 книг и 20 журнальных публикаций — на русском, 8 книг — на испанском, итальянском, чешском, шведском, французском языках.

В 1923 г. в серии «Документы по истории литературы и общественности» издан Дневник П. А. Кропоткина за 1862—1867 гг., в 1932—1933 гг. появились два тома его переписки с братом, в 1966 г. вышло в свет последнее издание «Записок революционера», в 1979 г. — «Великая Французская революция».

Естественнонаучные работы П. А. Кропоткина, однако, за эти годы практически не издавались, хотя появился ряд статей с их анализом, а в 1976 г. научная общественность широко отметила столетие книги «Исследования о ледниковом периоде». Возможно, небольшой сборник корреспонденций Кропоткина из Восточной Сибири, изданный в 1983 г. Восточно-Сибирским издательством под названием «Письма из Восточной Сибири», явился в этом отношении «первой ласточкой».

Самая первая попытка издать собрание сочинений П. А. Кропоткина была предпринята А. М. Горьким. В апреле 1906 г. созданное им издательство «Знание» заключило с Кропоткиным договор на публикацию 11 его произведений в шести томах тиражом от 5 до 20 тыс. экземпляров. Вышло в свет только три тома, и за один из них, в который вошла книга «В русских и французских тюрьмах», Горький был привлечен Петербургским окружным судом «к сыску» — спасло его то, что в то время он был в Италии, на Капри.

Предложение В. И. Ленина об издании собрания сочинений Кропоткина относилось к его произведениям социального содержания. Но уже в постановлении Моссовета от 15 февраля 1921 г. имелись в виду и некоторые естественнонаучные работы³⁷. 3 мая 1933 г. Кропоткинский комитет, который возглавляла В. Н. Фигнер, рекомендовал выпуск собрания сочинений Петра Алексеевича в 27 томах. Спустя четыре года, в апреле 1937 г., на заседании Президиума Редакционно-издательского совета АН СССР была образована комиссия по подготовке издания объемом 1500 печатных листов, начать которое предполагалось в 1942 г., в год столетнего юбилея Кропоткина. Война помешала реализации этих планов.

Рукописное наследство П. А. Кропоткина исключительно обширно; его рукописи хранятся в ряде архивов Советского Союза и за рубежом. В основной массе рукописные материалы сосредоточены в Центральном государственном архиве Октябрьской революции в Москве (около 6 тысяч единиц хранения), в отделе рукописей Государственной библиотеки СССР им. В. И. Ленина, в архиве

Географического общества СССР. Некоторые важные документы имеются в других архивах Москвы, Ленинграда, Томска, Иркутска, Дмитрова. Зарубежные архивы недостаточно исследованы, но известно о существовании кропоткинских документов в хранилищах Англии, Франции, Швейцарии, Швеции, Италии. По-видимому, могут быть обнаружены и новые материалы.

Интерес к научному творчеству П. А. Кропоткина постоянно растет. Об этом говорит появление в различных периодических изданиях материалов, освещающих те или иные стороны многогранной деятельности Кропоткина, и предполагаемое издание его рукописных естественнонаучных работ³⁸. Все это, несомненно, способствует постепенному преодолению несколько одностороннего представления об одном из выдающихся деятелей русской науки — о Петре Алексеевиче Кропоткине, — складывавшегося в прежние годы, восстановлению его подлинного места в истории русской и мировой науки. ...63 венка возложено было на могилу П. А. Кропоткина в день его похорон на Новодевичьем кладбище в Москве 13 февраля 1921 г. Рядом с венками от Исполкома Коминтерна, ЦК РКП(б), Совнаркома РСФСР и ВЦИКа находились венки от Московского университета и его факультетов — общественных наук и физико-математического, от Коммунистического университета им. Я. М. Свердлова, от студентов, работников просвещения Дмитровского уезда. В этом выразилось отношение к Кропоткину людей науки.

С того дня прошло более шести десятилетий. Многие из социально-философских взглядов Петра Алексеевича Кропоткина подвергнуты критическому анализу, они не выдержали испытание временем, но его деятельность в области естественных наук становится все более известной, открываются все новые и новые ее грани, и перед нами вырисовывается образ одного из оригинальнейших представителей русской науки, принадлежащего к числу тех, кто составляет ее славу и гордость.

Примечания

Введение

- ¹ Правда, 1921, 9 февр.
- ² Цит. по: *Бонч-Бруевич В. Д.* Воспоминания о В. И. Ленине. М., 1969, с. 447.
- ³ *Вернадский В. И.* Статьи и речи. Пг., 1922, т. 2, с. 85.
- ⁴ *Обручев В. А.* П. А. Кропоткин.— Природа, 1918, № 4/6, с. 6.
- ⁵ *The Rebel, Thinker, Humanitarian.* New Jersey, 1923, с. 125.
- ⁶ П. А. Кропоткин (1842—1921): Библиографический указатель печатных трудов / Сост. Е. В. Старостин. М., 1980. Вып. 1 и 2. 250 с.

Глава 1

- ¹ РОГБЛ, ф. 410, к. 12, ед. хр. 54.
- ² Переписка Петра и Александра Кропоткиных. М.; Л.: Academia, 1932, т. 1, с. 36. (Далее: Переписка...).
- ³ РОГБЛ, ф. 410, к. 11, ед. хр. 14.
- ⁴ *Кропоткин П. А.* Записки революционера. М.; Л.: Academia, 1933, с. 14.
- ⁵ Там же, с. 35.
- ⁶ Там же, с. 39.
- ⁷ Там же, с. 87.
- ⁸ Там же, с. 72.
- ⁹ Там же, с. 69.
- ¹⁰ Там же, с. 79.
- ¹¹ Там же, с. 80.
- ¹² Там же, с. 81.
- ¹³ Там же, с. 83.
- ¹⁴ Там же, с. 85.
- ¹⁵ Там же, с. 64.
- ¹⁶ Там же, с. 104.
- ¹⁷ Там же, с. 104.
- ¹⁸ История России в XIX веке.

М.: Изд-во «Гранат», 1907, с. 139.

- ¹⁹ Переписка..., т. I, с. 253.
- ²⁰ Там же, с. 254.
- ²¹ Там же, с. 255—256.
- ²² *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 110.
- ²³ Там же, с. 102—103.

Глава 2

- ¹ *Обручев В. А.* Геологические исследования Олёкминско-Витимской горной страны и ее золотоносных россыпей в 1890 г. Иркутск, 1891, с. 6.
- ² *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 110.
- ³ *Миддендорф А. Ф.* Путешествие на Север и Восток Сибири. СПб., 1860, ч. I, с. 138.
- ⁴ Дневник П. А. Кропоткина. М.; Л., 1923, с. 3. (Далее: Дневник...).
- ⁵ *Кропоткин П. А.* Письма из Восточной Сибири. Иркутск, 1983, с. 44.
- ⁶ Там же, с. 136.
- ⁷ Переписка..., т. 2, с. 39.
- ⁸ Дневник..., с. 52.
- ⁹ *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 119.
- ¹⁰ Там же, с. 112.
- ¹¹ Там же, с. 119.
- ¹² Дневник..., с. 134.
- ¹³ Там же, с. 136.
- ¹⁴ *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 124.
- ¹⁵ *Кропоткин П. А.* Приветствие съезду учащихся. Дмитров, 1918, с. 3.
- ¹⁶ *Кропоткин П. А.* Письма из Восточной Сибири, с. 108.
- ¹⁷ Переписка..., т. 2, с. 119.
- ¹⁸ Там же, с. 123.
- ¹⁹ Дневник..., с. 177.

²⁰ Кротошкин П. А. Из Восточной Сибири: Амур ниже Хабаровки.— Соврем. летопись, 1863, № 45, с. 5.

²¹ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 36.

²² Там же.

²³ Изв. РГО, 1866, т. 2, № 1, с. 197.

²⁴ Кротошкин П. А. Поездка в Окинский караул.— Зап. Сиб. отд. РГО, 1867, кн. IX, с. 7.

²⁵ Там же, с. 67.

²⁶ Там же, с. 68.

²⁷ Там же, с. 2.

²⁸ Там же, с. 4.

²⁹ Там же, с. 23—24.

³⁰ Там же, с. 60—61.

³¹ Там же, с. 34.

³² Там же, с. 34.

³³ Там же, с. 47.

³⁴ Там же, с. 68.

³⁵ Там же, с. 68.

³⁶ Там же, с. 71.

³⁷ Там же, с. 74.

³⁸ Там же, с. 91.

³⁹ Там же, с. 37.

⁴⁰ Там же, с. 94.

⁴¹ [Шварц Л. Э.] Окончательные выводы из астрономических наблюдений, произведенных астрономом забайкальской экспедиции Л. Шварцем с 1849 по 1853 г.— Зап. Воен.-топогр. дено, 1857, ч. XIX.

⁴² Кротошкин П. А. Отчет об Олёкминско-Витимской экспедиции.— Зап. РГО по общ. географии, 1873, т. III, с. 26—27 (Далее: Отчет...).

⁴³ Там же, с. 190.

⁴⁴ Там же, с. XI.

⁴⁵ Там же, с. 315—316.

⁴⁶ Там же, с. 353.

⁴⁷ Там же, с. 398.

⁴⁸ Там же, с. 399.

⁴⁹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 135.

⁵⁰ Переписка..., т. 2, с. 196—197.

⁵¹ Кротошкин П. А. Отчет..., с. 405.

⁵² Там же, с. 406.

⁵³ Там же, с. XV.

⁵⁴ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 135.

⁵⁵ Кротошкин П. А. Отчет..., с. XVIII, XX.

⁵⁶ Переписка..., т. 2, с. 189, 194.

⁵⁷ Там же, с. 199—200.

⁵⁸ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 136—137.

Глава 3

¹ Обручев В. А. Петр Алексеевич Кротошкин — Природа, 1918, № 4/6, с. 322.

² Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 142.

³ Изв. РГО, 1868, т. 4, № 1, с. 35.

⁴ Там же, с. 66.

⁵ Там же, с. 67.

⁶ Там же, с. 67.

⁷ Там же, с. 68.

⁸ Там же, с. 66.

⁹ СПб ведомости, 1868, 10(22) апр.

¹⁰ Тр. 1-го съезда рус. естествоиспытателей. СПб., 1869, с. 105.

¹¹ Там же, с. 109.

¹² Тр. СПб о-ва естествоиспытателей. СПб., 1870, т. 1, вып. 1, с. 45.

¹³ Там же, с. 46.

¹⁴ Кротошкин П. А. [Рец. на кн.: Траутшольд Г. Основы геологии. М., 1872, ч. I.] — СПб.: Знание, 1873, т. XI, с. 7.

¹⁵ Там же, с. 8.

¹⁶ Изв. РГО, 1870/1871, т. 6, № 1, с. 351.

¹⁷ Там же, с. 353.

¹⁸ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 145—146.

¹⁹ Изв. РГО, 1870/1871, т. 6, № 1, с. 351.

²⁰ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 147—148.

²¹ Кротошкин П. А. Отчет..., с. 17.

²² Там же, с. 47—48.

²³ Там же, с. 53.

²⁴ Там же, с. 54.

²⁵ Там же, с. 78.

²⁶ Там же, с. 9.

²⁷ Там же, с. 12.

²⁸ Там же, с. 181.

- 29 Там же, с. 220.
 30 Там же, с. 223.
 31 Там же, с. 224.
 32 Там же, с. 249.
 33 Там же, с. 299.
 34 Там же, с. 297.
 35 Там же, с. 297—298.
 36 Там же, с. 325—326.
 37 Там же, с. 322.
 38 Там же, с. 329.
 39 Там же, с. 341.
 40 Там же, с. 353.
 41 Там же, с. 355.
 42 Там же, с. 354—356.
 43 *Обручев В. А.* Геологические исследования Олёкминско-Витимской горной страны и ее золотоносных россыпей в 1890 г., с. 59.
 44 *Кропоткин П. А.* Отчет..., с. 465.
 45 *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 141.
 46 *Кропоткин П. А.* Общий очерк орографии Восточной Сибири.— Зап. РГО по общ. географии, 1875, т. 5, с. 3.
 47 Там же, с. 10.
 48 Там же, с. 19.
 49 Там же, с. 46.
 50 Там же, с. 85—86.
 51 *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 142.
 52 Там же, с. 143.
 53 *Кропоткин П. А.* Общий очерк орографии Восточной Сибири, с. 55.
 54 ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 112.
 55 *Комаров В. Л.* Краткий очерк растительности Сибири. Пг., 1922.
 56 *Обручев В. А.* [Рец. на кн.: Анисимов С. С. Путешествия П. А. Кропоткина. М.; Л., 1943].— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1944, № 2, с. 132.
 57 *Кальянов В. П.* Вдали — океан. М.: Мол. гвардия, 1956, с. 132.
 58 *Павловский Е. В.* Геологический очерк района верхней Чары.— Тр. Всесоюз. геол.-развед. об-ния, 1933, вып. 271, с. 71.
 59 *Леонтьев Н. Ф., Мулина Л. И.* и др. Новое в представлениях об орографическом строении Забайкалья.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1960, № 4, с. 82.
 60 *Коржуев С. С.* Морфотектоника рельефа земной поверхности. М.: Наука, 1974, с. 7.
 61 Изв. РГО, 1871, т. 6, с. 208.
 62 *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 146.
 63 Доклад комиссии по снаряжению экспедиции в русские северные моря, составленный П. А. Кропоткиным.— Изв. РГО, 1871, т. 7, № 3, с. 30—31, (Далее: Доклад...).
 64 Там же, с. 33.
 65 Там же, с. 30.
 66 *Кропоткин П. А.* Записки революционера, с. 146.
 67 Доклад..., с. 33—34.
 68 Там же, с. 34.
 69 Там же, с. 112.
 70 Там же, с. 23.
 71 Там же, с. 26.
 72 Изв. РГО, 1871, т. 7, № 3, с. 418—419.
 73 *Кропоткин П. А.* [О плане геологической экспедиции].— Изв. РГО, 1871, т. 7, № 4, с. 200.
 74 Там же, с. 204.
 75 *Кропоткин П. А.* [Рец. на кн.: Гельмерсен Г. П. Исследования об эрратических валунах и делювиальных образованиях России (СПб., 1869)] — Изв. РГО, 1869, т. 5, № 4, с. 260.
 76 *Гельмерсен Г. П.* Исследования об эрратических валунах и делювиальных образованиях России. СПб., 1869, с. 91—92, 100.
 77 *Кропоткин П. А.* Исследования о ледниковом периоде.— Зап. РГО по общ. географии, 1876, т. 7, с. 13.
 78 Там же, с. 14.
 79 Там же, с. 22.
 80 Там же, с. 25.
 81 Там же, с. 26.
 82 Там же, с. 152.
 83 Переписка..., т. 2, с. 248.
 84 *Норденшельд А.-Э.* Путешествие вокруг Европы и Азии

на пароходе «Вега» в 1878—1880 годах. СПб., 1881.

⁸⁵ Кротошкин П. А. Исследования..., с. 179.

⁸⁶ Там же, с. 182.

⁸⁷ Там же, с. 189.

⁸⁸ Там же, с. 198.

⁸⁹ Там же, с. XXXIII.

⁹⁰ Там же, с. 232.

⁹¹ Там же, с. 287.

⁹² Там же, с. 378.

⁹³ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 149—150.

⁹⁴ Переписка..., с. 76.

⁹⁵ ЦГАДА, ф. 1385, оп. 1, ед. хр. 1535.

⁹⁶ Кротошкин П. А. Поездка в Финляндию и Швецию для изучения ледниковых образований.— Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей, 1874, т. 5, вып. 1, с. 38.

⁹⁷ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 202—203.

⁹⁸ Там же, с. 203.

⁹⁹ ЦГАДА, ф. 1385, оп. 1, ед. хр. 1535.

¹⁰⁰ Там же.

¹⁰¹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 213.

¹⁰² Маркин В. А. Планеты ледяной венец. Л.: Гидрометеоздат, 1981, с. 12.

¹⁰³ ОРГПБ, ф. 601, ед. хр. 1123.

¹⁰⁴ Семенов - Тянь - Шанский П. П. Отчет о деятельности РГО за 1874 год.— Изв. РГО, 1875, т. 9, с. 62.

¹⁰⁵ Кротошкин П. А. Исследования о ледниковом периоде, с. XXIII.

¹⁰⁶ Там же, с. 11.

¹⁰⁷ Там же, с. 164.

¹⁰⁸ Там же, с. 185.

¹⁰⁹ Там же, с. 171.

¹¹⁰ Там же, с. 185.

¹¹¹ Там же, с. 715—716.

¹¹² Там же, с. 408.

¹¹³ Там же, с. 392.

¹¹⁴ Васков Е. А. Сергей Николаевич Никитин. М.: Наука, 1983, с. 123.

¹¹⁵ Кротошкин П. А. Исследо-

вания о ледниковом периоде, с. 396.

¹¹⁶ Там же, с. 410.

¹¹⁷ Там же, с. 410.

¹¹⁸ Там же, с. 416.

¹¹⁹ Там же, с. 414.

¹²⁰ Там же, с. 414.

¹²¹ Там же, с. 415.

¹²² Там же, с. 429—430.

¹²³ Там же, Приложения, с. 58.

¹²⁴ Там же, с. 63.

¹²⁵ Романовский С. И. Александр Петрович Карпинский. М.: Наука, 1981, с. 36.

¹²⁶ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 239.

¹²⁷ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 81.

¹²⁸ Там же.

¹²⁹ Там же.

¹³⁰ Там же.

¹³¹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 242.

Глава 4

¹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 149.

² Там же, с. 245.

³ Nature, 1881, vol. 25, p. 200—205.

⁴ РОГБЛ, ф. 410, к. 12, ед. хр. 60.

⁵ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 258.

⁶ Там же, с. 257.

⁷ Там же, с. 265.

⁸ Кротошкин П. А. Речи бунтовщика. Пг.; М., 1921, с. 20, 12.

⁹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 188.

¹⁰ Дейч Л. Г. Русская революционная эмиграция 70-х годов. Пг., 1920, с. 11—12.

¹¹ Кротошкин П. А. Записки революционера, с. 344.

¹² Там же, с. 275.

¹³ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 4, ед. хр. 41.

¹⁴ Знание, 1873, № 3, с. 8.

¹⁵ Реклю Э. Земля и люди. СПб., 1892, т. 4, с. 1.

¹⁶ Семенов-Тянь-Шанский П. П. История полувековой деятельно-

сти Русского географического общества. СПб., 1892, т. 2, с. 207.

¹⁷ Шокальская З. Ю. Жизненный путь Ю. М. Шокальского. М., 1960, с. 41.

¹⁸ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 3, ед. хр. 491.

¹⁹ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 31.

²⁰ Там же.

²¹ Там же.

²² РОГБЛ, ф. 410, к. 1, ед. хр. 3.

²³ Развитие естествознания в России. М., 1977, с. 447.

²⁴ Chamber's Encyclopaedia, new. ed. L., 1950, v. VIII, p. 262.

²⁵ РОГБЛ, ф. 358, к. 244, ед. хр. 39.

²⁶ Kropotkin P. The Dissication of Eur-Asia. L., 1904, p. 724.

²⁷ Ibid., p. 726.

²⁸ Вернадский В. И. Статьи и речи. М., 1923, вып. 2, с. 85.

²⁹ Берг Л. С. Высыхает ли Евразия? СПб., 1905.

³⁰ Шнитников А. В. Изменчивость общей увлажненности материков северного полушария.— Зап. ВГО. Н. С. 1957, т. 16.

³¹ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 2, ед. хр. 42.

³² ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 363.

³³ Брандес Георг. Предисловие.— В кн.: Кропоткин П. А. Записки революционера, с. XIV.

³⁴ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 2, ед. хр. 45.

³⁵ Кропоткин П. А. К чему и как прилагать труд ручной и умственный? М., 1912, с. 61.

³⁶ Кропоткин П. А. Поля, фабрики и мастерские. Пб.; М., 1921, с. 18.

³⁷ Майский И. М. Встречи с прошлым. М., Изд-во АН СССР, 1960, с. 132.

³⁸ Ворошилов К. Е. Рассказы о жизни. М., 1968, с. 353.

³⁹ АГО, ф. 18, оп. 1, ед. хр. 313.

⁴⁰ Kropotkin P. Recent Science.— Nin. Cent., 1897, vol. 41, p. 259.

⁴¹ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 319.

⁴² Никитина А. И., Ромм А. С. Бернард Шоу — корреспондент П. А. Кропоткина.— Рус. лит., 1967, № 2, с. 135—136.

⁴³ Там же, с. 138.

⁴⁴ Фонды Музея революции СССР.

⁴⁵ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 4, ед. хр. 136.

⁴⁶ Лебедев Н. К. Петр Алексеевич Кропоткин. М., 1923, с. 67.

⁴⁷ РОГБЛ, ф. 410, к. 5, ед. хр. 63.

⁴⁸ ЦГАОР, ф. 1129, ед. хр. 835.

⁴⁹ Кропоткин П. А. Взаимная помощь как фактор эволюции. М., 1918, с. 15—16. (Далее: Взаимная помощь...).

⁵⁰ Кропоткин П. А. Справедливость и нравственность. Пг.; М., 1921, с. 17.

⁵¹ Кропоткин П. А. Взаимная помощь..., с. 13.

⁵² Кесслер К. Ф. О законе взаимной помощи. Зап. СПб. общества естествоиспытателей, СПб., 1880, т. 11, вып. 1, с. 128—129.

⁵³ Филиппенко Ю. А. Эволюционная идея в биологии. М., 1923, с. 111—112.

⁵⁴ Мензбир М. А. Кропоткин как биолог.— В кн.: Петр Алексеевич Кропоткин. М., 1922, с. 99.

Глава 5

¹ Науч. арх. Дмитр. краевед. музея, ф. 123, д. 3.

² ЦГАОР, ф. 1129, оп. 2, ед. хр. 45.

³ РОГБЛ, ф. 410, к. 7, ед. хр. 12.

⁴ РОГБЛ, ф. 520, ед. хр. 37.

⁵ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 3, ед. хр. 735.

⁶ Анучин Д. Н. К юбилею П. А. Кропоткина как ученого.— Русские ведомости, 1917, 25 нояб.

⁷ Цит. по: Пирумова Н. М. Петр Алексеевич Кропоткин. М.: Наука, 1972, с. 200.

⁸ Владимир Ильич Ленин: Биографическая хроника. М., 1976, т. 7, с. 160.

⁹ Цит. по: *Бонч-Бруевич В. Д.* Воспоминание о Ленине. М.: Политиздат, 1969, с. 443—444.

¹⁰ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 2, ед. хр. 105.

¹¹ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 2, ед. хр. 1761.

¹² Науч. арх. Дмитр. краевед. музея, ф. 123, д. 3.

¹³ Из архива П. А. Кропоткина.— Наука и жизнь, 1976, № 10, с. 107.

¹⁴ Там же, с. 105.

¹⁵ Там же, с. 108, 109.

¹⁶ РОГБЛ, ф. 410, к. 3, ед. хр. 37.

¹⁷ РОГБЛ, ф. 410, к. 3, ед. хр. 47.

¹⁸ РОГБЛ, ф. 410, к. 3, ед. хр. 33.

¹⁹ *Лебедев Н. К.* Послесловие.— В кн.: Кропоткин П. А. Этика. М., 1922, т. 1, с. 252.

²⁰ РОГБЛ, ф. 520, ед. хр. 87.

²¹ *Линд Е.* Последние дни П. А. Кропоткина.— Былое, 1921, вып. 17, с. 69.

²² РОГБЛ, ф. 520, ед. хр. 87.

²³ Владимир Ильич Ленин: Биографическая хроника. М., 1975, т. 6, с. 545.

²⁴ Владимир Ильич Ленин: Биографическая хроника. М., 1976, т. 7, с. 72.

²⁵ Правда, 1921, 9 февр.

²⁶ Сов. Сибирь, 1921, 9 февр.

²⁷ Цит. по: *Антошко Е. Ф.* Кропоткин — географ.— Вестн. МГУ. Сер. геогр., 1960, № 1, с. 70.

²⁸ *Кропоткин П. А.* Идеалы и действительность в русской литературе. СПб., 1907, с. 126—127.

²⁹ ЛЮ АН СССР, ф. 55, оп. 1, ед. хр. 169.

³⁰ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 3, ед. хр. 391.

³¹ АГО СССР, ф. 18, ед. хр. 129.

Заключение

¹ *Кропоткин П. А.* Письмо сибирским кооператорам.— Бюл. Всерос. обществ. ком. по увеко-

вечению памяти П. А. Кропоткина, 1924, № 1, с. 5—6.

² *Кропоткин П. А.* Общий очерк орографии Сибири.— Зап. РГО, 1873, т. 7, с. 4.

³ Переписка..., т. 1, с. 67.

⁴ Переписка В. И. Вернадского и Б. Л. Личкова. М.: Наука, 1980, т. 2, с. 47.

⁵ *Шумский П. А.* Основы структурного ледоведения. М.: Наука, 1955, с. 6.

⁶ *Кропоткин П. А.* Отчет об Олэкминско-Витимской экспедиции, с. 281.

⁷ Там же, с. 467.

⁸ Там же, с. 468.

⁹ *Кропоткин П. А.* Исследования о ледниковом периоде, с. 606.

¹⁰ *Асеев А. А.* Современное значение идей П. А. Кропоткина о ледниковом периоде.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1976, № 2, с. 102.

¹¹ *Шанцер Е. В.* Роль П. А. Кропоткина в становлении ледниковой теории.— Бюл. МОИП, 1976, вып. 1, с. 76.

¹² *Кропоткин П. А.* Рецензия на статью: Шелгунов Н. В. Рабочий пролетариат в Англии и Франции. Современник, 1861, т. 89, № 9/10.— Кн. вестн., 1861, № 24, с. 445.

¹³ *Воейков А. И.* Распределение населения в зависимости от природных условий. СПб., 1911, с. 9.

¹⁴ *Kropotkin P.* [Circulation of atmosphere] — Nin. Cent., 1893, vol. 33, p. 673.

¹⁵ Ibid., p. 689.

¹⁶ Ibid., p. 690.

¹⁷ РОГБЛ, ф. 410, к. 9, ед. хр. 1.

¹⁸ Там же.

¹⁹ *Мечников Л. И.* Цивилизация и великие исторические реки. СПб., 1883.

²⁰ РОГБЛ, ф. 410, к. 9, ед. хр. 1.

²¹ *Менабир М. А.* Кропоткин как биолог.— В кн.: Петр Алексеевич Кропоткин. М., 1922, с. 99.

²² Там же.

²³ Берг Л. С. Борьба за существование и взаимная помощь. Пг., 1922, с. 7.

²⁴ Холдейн Дж. В. С. Факторы эволюции. М., 1935, с. 75.

²⁵ Астауров В. Л. Homo Sapiens et Hominus.— Человек с большой буквы и эволюционная генетика человечности.— Новый мир, 1971, № 10, с. 220.

²⁶ Эфроимсон В. П. Родословная альтруизма.— Вопр. философии, 1970, № 8, с. 126.

²⁷ Там же, с. 126.

²⁸ Крушинский Л. В. Биологические основы рассудочной деятельности. М., 1977, с. 216.

²⁹ РОГБЛ, ф. 410, к. 1, ед. хр. 9.

³⁰ Там же.

³¹ Твардовская В. А. Предисловие.— В кн.: Кропоткин П. А. Записки революционера. М.: Мысль, 1966, с. 6.

³² Кропоткин П. А. Записки революционера, с. 142—143.

³³ Кропоткин П. А. Речи бунтовщика. Пг., 1921, с. 113.

³⁴ ЦГАОР, ф. 1129, оп. 1, ед. хр. 474.

³⁵ Там же.

³⁶ Гинзбург В. Л. Наука: горизонты и проблемы развития.— Наука и жизнь, 1977, № 1, с. 36.

³⁷ Сб. «Памяти П. А. Кропоткина». М., 1922, с. 68.

³⁸ Александровская О. А. Научное наследство.— Вестн. АН СССР, 1982, № 2, с. 126.

Основные даты жизни и деятельности П. А. Кропоткина

<p>1842, 27 ноября (9 декабря) 1857—1862 1861, декабрь</p>	<p>Петр Алексеевич Кропоткин родился в Москве. Учеба в Пажеском корпусе в Петербурге. Первая публикация: рецензия на статью Н. В. Шелгунова «Рабочий пролетариат в Англии и Франции». Отъезд из Петербурга в Сибирь.</p>
<p>1862, 24 июня (6 июля) сентябрь октябрь</p>	<p>Прибытие в Иркутск. В приложении к газете «Московские ведомости» опубликована первая корреспонденция — «На пути в Восточную Сибирь». Поездка на Байкал. Первое путешествие по Амуру: сплав каравана барж. Поездка в Петербург. Путешествие через Большой Хинган. Второе путешествие по Амуру до Николаевска.</p>
<p>1863, июнь—сентябрь сентябрь—февраль 1864, апрель—июнь</p>	<p>Плавание по р. Сунгари. Экспедиция в Восточный Саян. Открытие потухших вулканов. Плавание по Амуру и Уссури, изучение экономического положения края. Первый доклад в Сибирском отделе РГО. Прием в члены Сибирского отдела.</p>
<p>июль—август 1865, май—июнь август декабрь</p>	<p>Плавание по Лене. Изучение геологического строения ленских берегов. Переход через Патомское нагорье в бассейн р. Бодайбо. Переход через водораздел рек Олёкма и Витим. Открытие системы хребтов и плоскогорий. Комплекс географических и геологических исследований. Присуждение Малой золотой медали РГО. Выход в отставку. Испытание сейсмометра. Отъезд из Сибири.</p>
<p>1866, май—июнь июль—сентябрь декабрь 1867, январь апрель май—август</p>	<p>Изучение геологии Мещевского уезда Калужской губернии. Прибытие в Петербург, поступление на математическое отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Избрание секретарем Отделения физической географии РГО. Обработка материалов Олёкминско-Витимской экспедиции.</p>
<p>1868, февраль</p>	<p>Испытание сейсмометра. Отъезд из Сибири.</p>

1869, март	Избрание действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей.
1870, январь	Избрание почетным членом Московского общества испытателей природы (МОИП).
1871, июль—сентябрь	Исследование признаков древнего оледенения в Финляндии и Швеции.
февраль	Доклад на заседаниях отделений физической и математической географии о проекте экспедиций в русские северные моря.
1872, февраль—май	Поездка в Швейцарию.
июнь—июль	Поездка в Бельгию, возвращение в Россию.
1873	Выход в свет книг «Общий очерк орографии Восточной Сибири», «Орографический очерк Минусинского и Красноярского округов Енисейской губернии», «Отчет об Олёмминско-Витимской экспедиции».
1874, 21 марта	Доклад на заседании Отделения физической географии РГО о результатах исследований в Финляндии и Швеции.
23 марта (5 апреля)	Арест, заключение в камеру № 52 Трубецкого бастиона Петропавловской крепости, продолжение работы над книгой «Исследования о ледниковом периоде».
1876, 30 июня (12 июля)	Побег из Николаевского военного госпиталя. Отъезд в Англию через Финляндию и Норвегию (Осло, Берген). Прибытие в Англию (Гулль), переезд в Глазго, потом в Лондон. Первые заметки в журнале «Nature».
1877, январь	Выход в свет в Петербурге книги «Исследования о ледниковом периоде».
1878, март	Переезд в Швейцарию (Шо-де-Фон, Женева).
апрель	Женитьба на С. Г. Ананьевой-Рабинович.
1879, апрель	Экскурсия с И. С. Поляковым к Алевскому леднику в Альпах.
1880	Знакомство в Париже с И. С. Тургеневым. Издание газеты «Le Revolté».
1881—1882	Работа с Э. Реклю над «Всеобщей географией» в Кларане (Швейцария) и Тононе (Франция).
1882, 22 декабря	Высылка из Швейцарии. Жизнь в Лондоне.
январь	Возвращение во Францию. Арест в Тононе.
март	Суд в Лионе по обвинению в принадлежности к Интернационалу. Заключение во французскую тюрьму Клерво. Работа над статьями для Британской энциклопедии и журнала «The Nineteenth Century». Чтение общеобразовательных лекций для заключенных.
1885	Э. Реклю опубликовал сборник статей П. А. Кропоткина «Речи бунтовщика».
1886, январь	Освобождение из тюрьмы Клерво. Переезд в Англию, в Гарроу, близ Лондона.

- 1887
1888
1890
1893
1895
1897
1899
1901
1902
1906—1907
1907, апрель
май
1909
1917, 12 июня
август
1918, июль
август
1919, январь
май
1920, апрель
сентябрь
1921, 8 февраля
13 февраля
1923, 9 февраля
- Рождение дочери Александры.
П. А. Кропоткин приступил к заведованию разделом современной науки в журнале «The Nineteenth Century».
Появление первых статей по биологии в журнале «The Nineteenth Century».
Избрание членом Британской ассоциации содействия науке.
Участие в VI Международном географическом конгрессе в Лондоне.
Поездка в Канаду на съезд Британской ассоциации содействия науке (Торонто). Путешествие с А. Пенком вдоль Канадско-Тихоокеанской железной дороги.
Выход в свет книги «Поля, фабрики и мастерские».
Поездка в США для чтения в Бостоне лекций по истории русской литературы. Второе посещение Канады. Уход с постоянной работы в журнале «The Nineteenth Century».
Выход в свет книг «Записки революционера» и «Взаимная помощь как фактор эволюции» (на английском языке).
Издание первого собрания сочинений на русском языке (в издательстве «Знание»; вышли т. 1, 2, 4 и 5).
Выступление в лондонском Королевском географическом обществе с докладом («Высыхание Евразии»).
Присутствие на V съезде РСДРП. Знакомство с А. М. Горьким.
Выход в свет книги «Великая Французская революция. 1789—1793» одновременно на французском, английском и немецком языках.
Возвращение в Петроград через Норвегию, Швецию и Финляндию.
Переезд в Москву.
Переезд в Дмитров. Участие в деятельности музея Дмитровского края. Работа над книгой «Этика».
Выступление на съезде учителей Дмитровского уезда.
Лекция «Ледниковый и озерный периоды...». Избрание почетным членом Географического музея в Петрограде.
Беседа с В. И. Лениным в Кремле, на квартире В. Д. Бонч-Бруевича.
Приглашение читать лекции по географии в Московском университете.
Выступление с докладом «Образовательное значение местных музеев».
Скончался в Дмитрове.
Похороны в Москве на Новодевичьем кладбище.
Открытие в Москве Музея П. А. Кропоткина.

**Естественнонаучные труды П. А. Кропоткина,
опубликованные на русском языке**

- 1862 На пути в Восточную Сибирь: Кама, Пермь.— Соврем. летопись, № 34, с. 30—31.
На пути в Восточную Сибирь: От Перми до Тюмени.— Соврем. летопись, № 36, с. 30—31; От Тюмени до Томска, № 38, с. 10—12.
На пути в Восточную Сибирь: От Томска до Иркутска.— Соврем. летопись, № 44, с. 27—28.
Из Восточной Сибири: Иркутск, 30 сентября.— Соврем. летопись, № 49, с. 25—27.
- 1863 Из Восточной Сибири: Чита, 2 февраля 1863 года.— Соврем. летопись, № 18, с. 13—14.
Из Восточной Сибири: Амур ниже Благовещенска, 22 июля.— Соврем. летопись, № 42, с. 6—8.
Из Восточной Сибири: Село Хабаровка, 3 августа.— Соврем. летопись, № 44, с. 13—14.
Из Восточной Сибири: Амур выше Хабаровки, 20 августа.— Соврем. летопись, № 45, с. 4—7.
Из Восточной Сибири: Чита, 10 ноября 1862 года.— Моск. ведомости, 6 янв.
Описание Первой Забайкальской выставки сельских и других произведений, бывшей в Чите в 1862 г. Иркутск. 55 с.
- 1864 Из Иркутска, 31 марта 1864 года.— Соврем. летопись, № 19, с. 9—12.
Из Иркутска, 31 марта 1864 года.— Соврем. летопись, № 20, с. 7—9.
Из Восточной Сибири: Байкал, бурятский дацан.— Соврем. летопись, № 24, с. 9—11.
Из Восточной Сибири: Ст. Чиндатская, 14 мая 1864 года.— Соврем. летопись, № 30, с. 12—13.
Из Восточной Сибири: Казаки на Амуре.— Соврем. летопись, № 33, с. 5—7.
Из Восточной Сибири: село Хабаровка, 8 июля.— Соврем. летопись, № 34, с. 3—5.
Из Восточной Сибири: Ст. Михайло-Семеновская, 20 июля 1864 года.— Соврем. летопись, № 42, с. 14—15.
Экспедиция по реке Сунгари.— Голос, 3 дек., № 334.
- 1865 Две поездки в Маньчжурию в 1864 году.— Зап. Сиб. отд. РГО, кн. 8, отд. 1, с. 1—120.
Из Восточной Сибири: Иркутск, 10 мая 1865 г.— Соврем. летопись, № 23, с. 5—8.
Поездка из Забайкалья на Амур через Маньчжурию.— Рус. вестник, т. 57, июнь, с. 585—681.
- 1866 Из Восточной Сибири: (О хлебопашестве на Усури).— Соврем. летопись, № 26, с. 4—7.
Сунгарийская экспедиция. Зап. Сиб. отд. РГО, кн. 8.

- Скотопрогонный путь между Якутскою и Забайкальской областями.— Сиб. вестник, № 17.
- Письма с пути в Витимскую экспедицию.— Сиб. вестник, № 4, 10, 13.
- Письма с пути в Витимскую экспедицию.— Сиб. вестник, № 20, 22.
- 1867 Из Восточной Сибири: (Промыслы на Уссури).— Соврем. летопись, № 10, с. 1—3.
- Поездка в Окинский караул.— Зап. Сиб. отд. РГО, кн. 9, 10, отд. 1, с. 1—94.
- Путешествие по Лене.— Зап. для чтения: (Ежемес. прил. к «Биржевым ведомостям»), № 1, отд. 3, с. 1—16.
- Пер. кн.: *Пэдэж Д.* Философия геологии. СПб. Совместно с А. Кропоткиным.
- 1868 Спектральный анализ: Наши сведения о составе и строении звезд и туманностей.— СПб. ведомости, 18 янв., № 17.
- Извлечения из путевых писем из Олёкминско-Витимской экспедиции.— Изв. РГО, т. 3, № 1, отд. 2, с. 22—35.
- Воздухоплавание: Изобретение Луврие.— СПб. ведомости, 2 дек.
- Олёкминско-Витимская экспедиция для обследования скотопрогонного пути с Олёкминских приисков в г. Читу: (Крат. отчет).— Изв. РГО, т. 4, № 1, с. 90—139.
- Влияние вырубки лесов на климат страны. Средние температуры в лесу и вне леса. Количество дождя. Наблюдение Беккереля. Высыхание ключей. Реки и наводнения. Истребление лесами миазов. Необходимость новых наблюдений.— СПб. ведомости, 5 марта.
- Предсказания погоды в Англии, их возобновление. Французская система. Несколько слов об основаниях, на которых зиждутся предсказания погоды. Циклоны и бури Европы. Грозы. Предсказания для земледельцев.— СПб. ведомости, 10 апр.
- Необходимость в дешевом кислороде для фабричных производств. Добывание кислорода из воздуха. Приложение кислорода к городскому освещению.— СПб. ведомости, 8 мая.
- Успехи частичной физики. Диффузия газов. Влияние перепонок. Исследование Грезма над поглощением газов металлами. Строение газов. Приложение исследований Грезма. Указатель присутствия вредных газов.— СПб. ведомости, 22 июня.
- 1869 О действии берегового льда в Ревельской бухте.— Изв. РГО, т. 5, № 4, с. 211—217.
- Рец. на кн.: *Гельмерсен Г. П.* Исследования об эрратических валунах и делювиальных образованиях России. СПб., 1869.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 259—262.
- Несколько слов о происхождении валунов на острове Большой Тюттерс.— Кронштадт. вестн., № 84, с. 332—333.
- Последние исследования в Тибете.— Изв. РГО, т. 5, № 1, с. 5—16.
- Торговые пути между Индией и Китаем.— Изв. РГО, т. 5, № 1, с. 16—19.
- Геологические изыскания в Китае, Монголии и Японии.— Изв. РГО, т. 5, № 1, с. 32—36.
- Рец. на кн.: *Барбот-де-Марни Н. П.* Геологический очерк Херсонской губ. СПб., 1860.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 262—267.

- О геологических наблюдениях на острове Большой Тюттерс.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 288—294.
- Урняхи и географические сведения о южной границе Минусинского круга.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 113.
- О барометрически определенных высотах в Восточной Сибири.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 42—47.
- О поездке И. С. Полякова в Восточный Саян.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 55—61.
- О новооткрытых полярных землях.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 77—79.
- Исследования пундитов в Тибете.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 93—95.
- Полярные экспедиции.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 153—158.
- Сведения о бывшей Русской Америке.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 158—165.
- Об исследованиях И. А. Лопатина на острове Сахалин.— Изв. РГО, т. 5, № 4, отд. 2, с. 302—313.
- 1870** Пер. с англ. главы по зоологии в кн.: *Спенсер Г.* Основы биологии. СПб., 1870.
Геологические исследования в долине Лены и по приискам Олёкминской системы.— Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей, т. 1, вып. 1, с. 45.
- 1871** Успехи сельского хозяйства в Финляндии в последнее время.— Земледельч. газ., 20 нояб.
[Геологическая экспедиция в Финляндию и Швецию].— Изв. РГО, т. 7, № 4, отд. 1, с. 200—204.
Экспедиция для исследования русских северных морей. СПб., 91 с.
[Проект для соединения Азовского и Каспийского морей по долинам Маныча и Кумы] — Изв. РГО, т. 7, с. 407—410.
- 1873** Отчет об Олёкминско-Витимской экспедиции для отыскания скотопрогонного пути из Нерчинского округа в Олёкминский...— Зап. РГО по общ. географии, т. 3, с. XIII, 681, 1—VII. 175 с.
- 1874** Поездка в Финляндию для изучения ледниковых образований.— Тр. СПб. о-ва естествоиспытателей, т. 5, вып. 4, с. LXXII—LXXV.
Об исследованиях ледниковых образований в Финляндии.— Изв. РГО, т. 10, № 6, отд. 1, с. 323—332.
- 1875** Общий очерк орографии Восточной Сибири.— Зап. РГО по общ. географии, т. 5, с. 1—91. Приложение: Карта Восточной Сибири, части Монголии, Маньчжурии и Сахалина, 1 : 67 200 000; Геологические разрезы Восточной Сибири.
Орографический очерк Минусинского и Красноярского округа Енисейской губернии: Материалы для орографии Восточной Сибири.— Зап. РГО по общ. географии, т. 5, с. 33—140. Приложение: Гипсометрическая карта Минусинского, Красноярского и части Канского округов.
- 1876** Исследования о ледниковом периоде.— Зап. РГО по общ. географии, т. 7, вып. 1. 835 с.
- 1903** Земледеле, промышленность и ремесла/Пер. с англ. А. Н. Коншина. М.: Посредник. 218 с.
- 1904** Взаимная помощь среди животных и людей/Пер. с англ. Николаева. СПб. 241 с.

- 1905 Биография Элизе Реклю.— В кн.: *Реклю Э. Речь о русской революции*. СПб., с. 13—31.
- 1906 Ссылка в Сибирь/Пер. с англ. В. Кауфмана. СПб. 40 с.
Записки революционера/Пер. с англ. [Дионео]; Под ред. автора.— СПб.: Знание. 471 с.
- Элизе Реклю: Пер. с англ.— Изв. РГО, т. 42, с. 273—286.
- 1907 Взаимная помощь как фактор эволюции/Пер. с англ. В. Батуринского; Под ред. автора. СПб. 361 с.
- 1908 Умственный и ручной труд.— Свободное воспитание, № 5.
- 1918 Поля, фабрики и мастерские: Промышленность, соединенная с земледелием и умственный труд с ручным/Пер. с англ. А. Н. Коншина; Под ред. автора. М. 272 с.
Приветствие съезду учащихся. Дмитров. 11 с.
О современной Англии.— Вестн. О-ва сближения с Англией, с. 2—6.
- 1920 Современная наука и анархия: Пер. с фр./Под ред. автора. М., 316 с.
- 1922 Этика: Происхождение и развитие нравственности. Пг.; М. Т. 1. 264 с.
- 1923 Дневник П. А. Кропоткина. М.; Пг.: Госиздат. 292 с.
Образовательное значение местных музеев.— Сов. краеведение, № 11/12, с. 60—64.
- 1932—1933 Переписка Петра и Александра Кропоткиных. М.; Л.: Academia. Т. 1/2. 540 с.
- 1976 Ледниковый и озерный периоды: их признаки.— Наука и жизнь, № 10, с. 107—110.
- 1978 Письмо А.-Э. Норденшельду от 22 ноября 1876: Пер. с нем. Оpubл. в ст.: *Маркин В. А. Кропоткин и Норденшельд*.— Север, Петрозаводск, № 9, с. 89.
- 1983 Письма из Восточной Сибири / Сост. В. А. Маркин, Е. В. Старостин. Иркутск. 192 с.

**Естественнонаучные труды П. А. Кропоткина,
опубликованные на иностранных языках**

- 1862 Tremblements de la terre autour du lac Baikal en 1862.— Rend. Accad. sci. fis. e mat. cl. Soc. reale Napoli, fasc. 5, vol. 4, p. 181—195.
- 1867 Reise im Olekminsk-Vitimischen Gebiet. Summer 1866. Fürst Kropotkin.— Petermanns Mitt. Gothå, N 5, S. 161—166.
- 1871 Arctic Auroras.— Nature, vol. 22, p. 142.
- 1872 Die Bisher in Ost Sibirian barometrische bestimmten Höhen.— Petermanns Mitt., Bd. 18, H. IX. S. 341—345.
- 1878 The travelling of the «Vega».— Nature, vol. 25, p. 200—205.
- 1879 Association internationale de travailleurs.— Revolté, N 18.
- 1882 The Aurora.— Nature, vol. 25, p. 329—331, 368—372.
Geography in Russia.— Nature, vol. 26, p. 211.
Metamorphic rocks of Bergen.— Nature, vol. 26, N 567.
Aurora in Greenland.— Nature, vol. 26, p. 130—131.
- 1884 La plasticité de la glace.— Rev. sci., vol. 33, N 2, p. 37—48.
- 1891 Lecture on Nature and life in Siberia.— J. Northamptonshire Hist. Soc. and Field Club, N 6, p. 227—231.
Intensive agriculture.— Forum, N 6.
- 1892 Exploration of the Black Sea.— Proc. Geogr. Soc., VI. I. [Spectral analyses of stars]. II. [Variation of latitudes]. III. [Light and electricity]. IV. [Protoplasm]. V. [Evolution of the eye].— Nin. Cent., vol. 31, p. 743—761.
I. [Venus. Mars. Jupiter]. II. [Hereditiy]. III. [Muscles. Meet vol. 32, p. 221—242.
I. [Venus. Mars. Jupiter]. II. [Hereditiy]. III. [Muscles. Meet Food].— Nin. Cent., vol. 32, p. 1000—1020.
- 1893 I. [Circulation of atmosphere]. II. [Artificial diamonds]. III. [Influence of surrounding on animals].— Nin. Cent., vol. 33, p. 673—689.
I. [Stereochemistry]. II. [Colour vision]. III. [Nitrification].— Nin. Cent., vol. 34, p. 248—266.
I. [The corona of the Sun]. II. [The critical temperature]. III. [Experimental morphology of plants]. IV. [Alpine plants].— Nin. Cent., vol. 35, p. 673—691.
- 1894 [On the teaching of physiography].— Geogr. J., vol. 2, N 4, p. 350—359.
[The Pampas].— Geogr. J., vol. 3, Apr., p. 318—321.
II. [Glacial period. Plastisity of ice]. III. [Postglacial changes of climate].— Nin. Cent., vol. 35, p. 141—157.
I. [Diphtheria and serum]. III. [Earthquakes]. III. [Flying machines].— Nin. Cent., vol. 36, Dec., p. 987—1007.
- 1895 II. [The new gases: Argon. Helium]. III. [Electricity of the atmosphere]. IV. [Antarctic explorations].— Nin. Cent., vol. 38, July, p. 82—102.

- 1896 [Mutual aid among ourselves].—Nin. Cent., June, p. 914—936.
 I. [Rontgen rays]. II. [The Erect Ape-Man].—Nin. Cent., vol. 39, July, p. 416—432.
 I. [The Investigations of the Moon]. II. [The senses of lower animals]. III. [The present position in psychology].—Nin. Cent., vol. 40, Aug., p. 240—259.
- 1897 On the ösar of Finland.—In: Rep. 67th Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., Sect. C, Geology, Aug. 20.
 The glaciation of Asia.—In: Rep. 67th Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., Sect. C, Geology, Sept. 19, p. 774—775.
 [On the direction of lines of structure].—In: Rep. 67th Meet. Brit. Assoc. Adv. Sci., Sect. C, Geology, Aug., vol. 24, p. 728—723.
 I. [The Alloys]. II. [The North Polar Basin].—Nin. Cent., vol. 41, Febr., p. 250—259.
 I. [Brain structure]. II. [The approach of the Black Sea]. III. [Snakebites and serum].—Nin. Cent., vol. 42, July, p. 22—43.
 I, II. [Origin of mountains]. III. [Experimental farms, Canada]. IV. [Bacteria as manure].—Nin. Cent., vol. 43, Nov., p. 789—820.
 The Census of the Russian empire.—Geogr. J., vol. 9, N 6, p. 657—658.
 The population of Russia.—Geogr. J., vol. 10, N 2, p. 196—202.
 The Russian expedition in Tibet.—Geogr. J., vol. 10, p. 543—566.
- 1898 Some of the resourse of Canada.—Nin. Cent., vol. 43, Mar., p. 494—514.
 I, II. [Condensation of gases]. III. [Electric transmittion of power]. IV. [Electrical water power stations].—Nin. Cent., vol. 44, Aug., p. 259—280.
 On the Little Hinghan.—Geogr. J., vol. 11, Febr., p. 176—177.
 The old beds of Amu-Daria.—Geogr. J., vol. 12, Sept., p. 306—310.
 Fields, factories and workshops. L., 315 p.
- 1899 I. [Synthesis in chemistry]. II. [Fermentation]. III, IV. [Prediction of weather].—Nin. Cent., vol. 45, Mar., p. 404—423.
 I. [Meteorites]. II, III. [Cometes].—Nin. Cent., vol. 46, Dec., p. 934—946.
 [Sea gull and wheather].—Nin. Cent., vol. 60, p. 439.
- 1900 I, II. [Unsuspected radiations]. III. [Malaria and mosquitoes].—Nin. Cent., vol. 48, Dec., p. 919—940.
 Baron Toll on the New Siberia and circumpolar tertiary flora.—Geogr. J., vol. 16, N 1, p. 95—98.
 Gustav Radde.—Geogr. J., vol. 21, May, p. 563—564.
 The small industries of Britain.—Nin. Cent., vol. 48, July, p. 256—271.
- 1901 I. Exploration of atmosphere by kites and balloons. II, III. Experimental morphology. Color and XIX century.—Nin. Cent. vol. 50, Sept., p. 417—438.
- 1904 The fate of Baron von Toll.—Geogr. J., vol. 23, p. 525—564.
 The orography of Asia.—Geogr. J., vol. 23, p. 176—207.
 Baron Toll.—Geogr. J., vol. 23, June, p. 722—741.
 A new map of Transbaikalia.—Geogr. J., vol. 24, p. 463—566.
 The etical needs of the present day.—Nin. Cent., vol. 56, Aug., p. 207—226.

- Herbert Spenser.—Freedom, vol. 18, Febr.-Sept., N 185, 187, 188, 190, 191.
The orography of Siberia. L., 119 p.
- 1905 Elisee Reclus.—Geogr. J., vol. 26, p. 337—343.
The morality of nature.—Nin. Cent., vol. 58, Dec., p. 865—883.
- 1907 The dissication of Eur-Asia.—Geogr. J., vol. 23, p. 726—744.
- 1910 The theory of the evolution and mutial aid.—Nin. Cent., vol. 67, p. 86—107.
The direct action of environment of plants.—Nin. Cent., vol. 68, p. 58—77.
The response of the animals on their environment.—Nin. Cent., vol. 69, p. 856—867, 1047—1059.
- 1915 Inherited variation in animals.—Nin. Cent., vol. 78, p. 1124—1144.

Литература о П. А. Кропоткине-естествоиспытателе

- Анисимов С. А.* Великий русский географ и путешественник П. А. Кропоткин.— География в шк., 1938, № 2, с. 53—64; Вестн. АН СССР. Сер. геогр., 1942, № 9/10, с. 67—78.
- Анисимов С. А.* Географические теории П. А. Кропоткина.— Изв. ВГО, 1943, т. 75, вып. 3, с. 53—60.
- Анисимов С. А.* Путешествия П. А. Кропоткина. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1943. 129 с.; 2-е изд., испр. и доп. М.; Л.: Детгиз, 1952. 159 с.
- Антошко Я. Ф.* П. А. Кропоткин-географ: (К 40-летию со дня смерти).— Вестн. МГУ. Сер. 5, География, 1961, № 1, с. 70.
- Асеев А. А.* Современное значение идей П. А. Кропоткина о ледниковом периоде.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1976, № 2, с. 96—102.
- Берг Л. С.* Петр Алексеевич Кропоткин, 1842—1921.— В кн.: Русские географы и путешественники. М.: Искусство, 1948, вып. 1, с. 30.
- Брандес Г.* Предисловие.— В кн.: Кропоткин П. А. Записки революционера. М., 1918, с. III—IX.
- Величко А. А.* П. А. Кропоткин как создатель учения о ледниковом периоде.— Изв. АН СССР. Сер. геогр., 1957, № 1, с. 122—126.
- Гапочко Л. В., Старосгин Е. В.* Архив П. А. и А. А. Кропоткиных.— Зап. отд. рукописей Гос. б-ки им. В. И. Ленина, 1973, вып. 34, с. 5—70.
- Гончарук Н. П.* П. А. Кропоткин в Сибири.— Сибирь: Альманах, 1974, № 5, с. 101—104.
- Даньшин Б. Л.* Важная юбилейная дата в изучении четвертичной эры.— Природа, 1944, № 1.
- Каманин Л. Г.* Кропоткин — исследователь и путешественник.— Наша страна, 1938, № 3, с. 37—41.
- Карпов Г. В.* Исследователь Земли Сибирской П. А. Кропоткин. М.: Географгиз, 1961. 56 с.
- Крайнер Н. П.* П. А. Кропоткин как гляциолог и геоморфолог: Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Ярославль, 1955.
- Крайнер Н. П.* П. А. Кропоткин об образовании речных долин.— Изв. ВГО, 1960, т. 92, вып. 5, с. 436—440.
- Крайнер Н. П.* П. А. Кропоткин о происхождении валунов.— Тр. Ин-та истории естествознания и техники, 1962, т. 42, вып. 3, с. 195—211.
- Крайнер Н. П.* О приглашении П. А. Кропоткина на кафедру географии Московского университета.— Изв. ВГО, 1968, т. 100, вып. 2, с. 171—173.
- Коваль С. Ф.* П. А. Кропоткин и Сибирь.— Изв. Вост.-Сиб. отд. ВГО, 1976, т. 69, с. 194—203.
- Козовский Ю. М.* К вопросу о роли сибирского периода в становлении мировоззрения П. А. Кропоткина.— Учен. зап. Хабар. пед. ин-та. Сер. обществ. наук. Хабаровск, 1971, т. 32, с. 81—96.

- Лазуков Г. И.* Об основаниях гипотезы ледникового периода.— Вестн. МГУ. Сер. 5, География, 1976, № 5, с. 101—111.
- Лебедев Н. К.* Кропоткин как геолог и географ.— В кн.: Петр Кропоткин. Пг.; М., 1922, с. 82—98.
- Маркин В. А.* Из архива П. А. Кропоткина.— Наука и жизнь, 1976, № 10, с. 106—111.
- Маркин В. А.* Пути в ледниковый период.— Сибирь: Альманах, 1978, № 5, с. 102—112.
- Маркин В. А.* Кропоткин и Норденшельд.— Север, Петрозаводск, 1978, № 9, с. 86—90.
- Маркин В. А.* Кропоткин-метеоролог.— Природа, 1979, № 4, с. 66—73.
- Маркин В. А.* О работах П. А. Кропоткина в области метеорологии и климатологии.— Изв. ВГО, 1978, т. 110, № 4, с. 342—347.
- Маркин В. А.* Вопросы полярных исследований в трудах П. А. Кропоткина.— Изв. ВГО, 1980, т. 112, № 1, с. 74—77.
- Маркин В. А.* Деятельность П. А. Кропоткина в Русском географическом обществе.— Вопр. истории естествознания и техники, 1982, № 2, с. 88—96.
- Маркин В. А.* Кропоткин на Амуре.— Дальний Восток, 1983, № 4, с. 130—137.
- Маркин В. А.* Сибирская тема П. А. Кропоткина.— В кн.: Кропоткин П. А. Письма из Восточной Сибири. Иркутск: Вост.-Сиб. кн. изд-во, 1983, с. 13—39.
- Маркин В. А.* Л. Н. Толстой и П. А. Кропоткин.— В кн.: Яснополянский сборник, 1984. Тула, 1984, с. 152—163.
- Марков К. К.* Столетие ледниковой теории.— Природа, 1976, № 4, с. 74—77.
- Мензбир М. А.* Кропоткин как биолог.— В кн.: Петр Алексеевич Кропоткин. Пг.; М., 1922, с. 99—107.
- Нагинский Н. А.* Исследования о ледниковом периоде П. А. Кропоткина. Томск: Томск. книжн. изд-во, 1951. 8 с.
- Обручев В. А.* Рец. на кн.: Анисимов С. Путешествия П. А. Кропоткина. М.: Детгиз, 1943.— Изв. АН СССР. Сер. геол., 1944, № 2, с. 119—122.
- Обручев В. А.* Петр Алексеевич Кропоткин.— В кн.: Люди русской науки. М.; Л., 1948, т. 1, с. 588—598.
- Павлов А. П.* П. А. Кропоткин как геолог-гляциалист.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1976, т. 51, вып. 4, с. 56—84.
- Пирумова Н. М.* Петр Алексеевич Кропоткин. М.: Наука, 1972, 222 с.
- Ракунов А. И.* Нравственная концепция П. А. Кропоткина.— Вестн. МГУ. Сер. 7, Философия, 1975, № 5, с. 63—71.
- Соколов Н. Н.* П. А. Кропоткин как географ.— Тр. Ин-та истории естествознания и техники, 1952, т. 4, с. 408—442; Изв. ВГО, 1969, т. 101, вып. 1, с. 14—21.
- Соловьев К. А.* П. А. Кропоткин и краеведческий музей.— Сов. краеведение, 1932, № 11/12, с. 35—64.
- Старостин Е. В.* П. А. Кропоткин (1842—1921): Библиогр. указ. печатных трудов. М., 1980. 250 с.
- Твардовская В. А.* Предисловие.— В кн.: Кропоткин П. А. Записки революционера. М.: Мысль, 1966, с. 5—32.
- Хохлов Р. Ф., Носов А. А.* Малоизвестные страницы деятельности П. А. Кропоткина как естествоиспытателя.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1976, т. 51, вып. 4, с. 56—84.
- Хохлов Р. Ф.* Кропоткин в Дмитрове.— Природа, 1979, № 4, с. 74—79.
- Шанцер Е. В.* Роль П. А. Кропоткина в становлении ледниковой теории.— Бюл. МОИП. Отд. геол., 1976, т. 51, вып. 4, с. 56—84.

Указатель имен

- Агассиц Л. 106, 108, 119
Александр II 129
Алибер 40
Амундсен Р. 145
Андреева М. Ф. 144
Андре С. 145
Анисимов С. С. 11
Антошко Я. Ф. 11
Анучин Д. Н. 11, 134, 155
Асеев А. А. 169
Астауров Б. Л. 175
Атабекян А. М. 161
Ахте Н. Х. 25
- Байрон Д.-Г. 15
Бакунин М. А. 7, 22, 95
Барбот-де-Марни Н. П. 58, 104, 108
Бастиян Р. 33
Бекетов А. И. 59
Белый Андрей 147
Берг Л. С. 11, 89, 139, 163, 174
Берсенев И. Н. 147
Бестужев Н. А. 24
Боднарский М. С. 159, 160
Бонч-Бруевич В. Д. 154, 162, 191
Борзов А. А. 158
Борхгревинк К. 145
Брандес Г. 137, 163
Броунов Н. В. 137, 163
Будищев А. Ф. 29
Бух Л. фон 92, 93, 109
- Вагин В. И. 28
Вайсбрехт К. 105, 121, 127, 132, 169
Вангенгейм Г. Я. 172
Величко А. А. 11
Венец И. 106, 119
Венюков М. И. 59, 63, 74
Вернадский В. И. 11, 139, 156, 164
Вильд Г. И. 61, 132
Воейков А. И. 11, 19, 47, 59, 75, 84, 134, 174
Ворошилов К. Е. 144
Вуд Х. 126
- Галл Л. М. 175
Гарибальди Дж. 173
Гейки А. 107, 108
Гейм А. 108
Гексли Т. 140, 150
Гельмерсен Г. П. 58, 59, 89, 90, 92, 93, 94, 107—109, 157
Георги И. И. 74
Герцен А. И. 5, 22, 95, 142
Гинзбург И. Г. 179
Глиер Р. М. 147
Глинка М. И. 161
Гоголь Н. В. 15
Годлевский Б. 60
Голицын Б. Б. 60
Гольдсмит М. И. 139, 144
Горький А. М. 144, 180, 191
Грибоедов С. Д. 58, 172
Григорьев А. А. 16
Гукер Дж. 108
Гумбольдт А. 28, 29, 33, 76, 77, 81, 165
Гюго В. 130
Гюйо В. 119
Гюльтен Ю. А. 131
- Дарвин Ч. 20, 21, 146, 148, 150, 151, 165, 177
Дейч Л. Г. 129
Джексон Ф. 145
Дзердзеевский Б. Л. 172
Дистервег А. 57
Добролюбов Н. А. 5, 19
Даргомыжский А. С. 161
Дове А. 172
Докучаев В. В. 11, 134, 139
Достоевский Ф. М. 19
- Зунделевич А. И. 144
Зюсс Эд. 11, 80, 167
- Игнатьев М. С. 49
- Кальянов В. П. 81
Кант И. 22
Карамышев Н. А. 62
Каульбарс А. В. 69, 77

- Керенский А. Ф. 9
 Кешпен В. И. 61
 Кесслер К. Ф. 59, 151
 Классовский В. И. 17, 20, 21
 Клеменц Д. А. 140
 Козлов П. К. 140, 144, 145, 164
 Комаров В. Л. 81
 Конвей 199
 Конради А. Н. 36
 Конт О. 176
 Корнилов П. 42
 Корсаков М. С. 28, 34
 Кравченко Н. П. 17
 Кржижановский Г. М. 9
 Кроль Д. 145
 Кропоткин А. А. 14, 22, 23, 27, 31, 35, 36, 51, 148, 153
 Кропоткина А. П. 131, 153, 191
 Кропоткина Е. А. 153
 Кропоткина Е. Н. 14, 17
 Кропоткина С. Г. 129, 153, 154, 163, 164
 Крушинский Л. В. 175
 Кукель Б. К. 22, 28, 29
 Куторга С. С. 108, 109
 Кьерульф Ч. 108
- Лавров П. Л. 123
 Лаврова С. 123
 Лайель Ч. 39, 41, 96, 106, 119, 121, 122
 Лаксман Э. 62
 Ламанский В. И. 140
 Лебедев Н. К. 11, 100
 Левашов А. К. 123, 125, 126, 128, 129
 Ленин В. И. 7, 9, 10—11, 128, 144, 155, 156, 162, 191
 Леонтьев Н. Ф. 82
 Ленц Э. 17
 Линд Е. 160
 Литке Ф. П. 56, 57, 59, 85, 87, 102
 Личков Б. П. 167
 Ломоносов М. В. 24, 82
 Лопатин Г. А. 76
 Лопатин И. П. 61, 144
 Луначарский А. В. 154
- Маак Р. 20, 21, 23, 33
 Майский И. М. 143, 162
 Макаров С. О. 135
 Максимов П. Р. 46
 Мальтус Т. Р. 176
 Маршак С. Я. 147
 Машинский В. И. 45, 68
 Маяковский В. В. 131
- Меглицкий Н. Г. 25, 29, 38, 39, 47, 68, 70
 Мельников С. К. 45, 46, 68
 Менделеев Д. И. 59
 Мензбир М. А. 152
 Мечников Л. И. 59
 Миддендорф А. Ф. 20, 21, 25, 47, 52, 68—70, 84
 Миклухо-Маклай Н. Н. 63
 Мильнер С. Л. 156
 Морозов Н. Н. 144
 Мультановский Б. П. 58, 172
 Муравьев-Амурский Н. Н. 22, 28, 42, 44
 Мурчисон Р. 108, 116, 118, 122
 Моллер Ф. 65
- Нансен Ф. 132, 139, 145
 Невельской Г. И. 25
 Некрасов Н. А. 19
 Никитин С. Н. 118, 134
 Николаев А. А. 101
 Норденшельд А.-Э. 88, 89, 95, 96, 101, 125, 126
 Норденшельд Н. 100
 Ноульс Д. 140
- Обручев В. А. 11, 58, 71, 74, 75, 80, 81, 134, 154
 Огарев Н. П. 5, 19
 Окуловский Н. 42, 44
 Ольденберг С. Ф. 140
 Оношко Б. Д. 157
 Остен-Сакен Ф. Р. 88, 102, 104
 Островский А. Н. 16
- Павлов А. П. 134
 Павлов Н. М. 16
 Павловский Е. Н. 81
 Пайер Ю. 105, 127, 169
 Полибин А. 33
 Паллас П.-С. 77, 80, 106, 165
 Пенк В. 135, 191
 Пестель П. И. 16
 Петерман А. 58, 82
 Пирумова Н. М. 11
 Поляков И. С. 45, 46, 52, 53, 65, 72, 76, 93, 101, 103, 149, 189
 Помяловский А. Ф. 19
 Пост Л. фон 96
 Посьет К. А. 87
 Потанин Г. Н. 106, 107, 140
 Пржевальский И. М. 29, 63, 76, 107, 126, 144, 145, 157, 164
 Прудон П. Ж. 7
 Пумпелли Р. 33, 58
 Пушкин А. С. 161
 Пэдж Д. 147

Ребиндер М. П. 89, 93
Реклю Эли 142
Реклю Элизе 11, 81, 127, 128,
131—133, 142, 143, 167, 177,
190
Ренан Э. 130
Репнин К. Г. 44
Реформатский А. Н. 159
Риттер К. 21—23, 29, 33, 74—
76, 106, 165
Робер Э. 106
Рубакин Н. А. 138
Рулье К. Ф. 17, 22, 148
Рухлов М. В. 46, 58, 68
Рылеев К. Ф. 15
Рыкачев М. А. 61, 84

Савич А. И. 59
Салтыков-Щедрин М. Е. 130
Свердруп Х. 145
Севердов Н. А. 29, 40, 68, 69, 107
Семашко Н. А. 162
Семенов-Тянь-Шанский П. П. 11,
29, 33, 57, 63, 82, 84, 104, 106,
134
Сеченов И. М. 20, 21, 176
Сибиряков А. М. 96
Сидоров М. К. 87
Скотт-Кельти Дж. 125
Смирнов Н. П. 15
Собинов Л. В. 147
Спасский Л. Ф. 16
Соловьев С. М. 16
Соколов Н. Н. 11
Спенсер Г. 130, 148
Станиславский К. С. 147, 164
Старостин Е. В. 13
Стасюлевич М. М. 107, 124
Степанов С. 56
Струве О. В. 59
Суинберн Ч. 130
Сулима И. 14
Сулима Н. С. 14

Таскин Н. М. 37, 76
Твардовская В. А. 177
Тилло А. А. 133
Тимирязев К. А. 59
Тиндаль Дж. 107, 108, 109, 117
Толль Э. В. 134
Толстой Л. Н. 10, 11, 136, 137,
143, 147, 148, 155
Торель О. 94, 103, 108
Торнет А. 111
Трапезников Е. П. 42, 44

Траутшюльд Г. 60
Тургенев И. С. 10, 11, 19, 128,
190

Уайльд О. 12
Усольцев А. Ф. 33, 36, 42, 44,
45, 51, 55, 56, 76

Фаминцын А. С. 59
Федоров Е. С. 121
Федченко А. П. 59, 69, 107
Ферсман А. Е. 164
Фигнер В. Н. 164, 180
Фихтенгоф А. Х. 33
Филипченко Ю. А. 152
Фламмарин К. 177
Фрешвильд Д. 139

Холдейн Б. С. 175
Хольмберг 94

Цингер В. Я. 59

Чайковский П. И. 161
Чебышев П. Л. 59
Чернышевский Н. Г. 5, 19, 32
Черский И. Д. 11, 75, 80
Черкезов В. 144
Чертков В. Г. 136, 144
Честертон Г.-Р. 147
Чистохин П. С. 45
Чичерин Г. В. 144

Шанцер Е. В. 169
Шаховская А. Д. 153, 156
Шварц Л. Э. 25, 29, 39, 46, 56,
68, 76, 78
Шелгунов Н. В. 170, 189
Шерпантье 119
Шестунов 26
Шиллинг Н. И. 82, 84, 85
Шмидт Ф. Б. 25, 33, 70, 84, 89,
92, 94, 103, 104, 108, 157
Шнитников А. В. 139
Шокальский Ю. М. 134
Шоу Б. 144, 146, 147
Шренк Л. И. 59
Шуровский Г. Е. 59, 103

Энгельс Ф. 170
Эрдман А. 47, 68, 96, 103, 108,
111, 113
Эрман А. 68
Эсмарк Н. 106, 119
Эфроимсон В. П. 175

Яворская Л. М. 147
Якушкин И. Д. 24
Яржинский Ф. Ф. 84

Указатель географических названий

- Австралия 144
Аландские острова 89
Альпы 39, 69, 79, 116, 119, 127, 190
Алечский ледник 190
Амударья, р. 134, 135, 138
Амур, р. 20, 22, 23, 25, 27, 29—32, 35, 54, 189
Амурский край (область) 21, 25, 136
Ангара, р. 28, 37, 38, 80
Англия 7, 13, 116, 125, 131, 142, 146, 148, 153, 170, 171, 181, 189, 190, 191
Антарктида 141, 145, 146, 169
Аральское море 138, 139
Аргунь, р. 34, 41
Арктика 24, 145, 152, 170
Архангельск, г. 106
- Байкал, оз. 25, 27—29, 34, 38, 75, 80, 125, 189
Бамбуйко, р. 46
Баргузин, 80
Белая, р. 39
Белое море 87, 106
Берген, г. 153, 190
Берингов прол. 79
Благовещенск, г. 34
Бодайбо, р. 42, 44, 56, 189
Бостон, г. 191
Бельгия 5, 6, 127, 142, 170, 171, 190
Ботнический залив 89, 108
Брайтон, г. 148
Бромлей, г. 148
- Вача, р. 50, 71
Вена, г. 134, 135
Верхнеудинск, г. 28, 80
Верхоленск, г. 69
Виллой, р. 42, 44
Витим, р. 24, 27, 42, 44, 45, 50, 51, 70—74
Витимское плоскогорье 46, 53, 74
Вознесенский прииск 42, 50, 75
Восточная Сибирь 5, 6, 24, 27, 28, 43, 70, 75—79, 108, 167—171, 174, 180, 189
Восточный Саян, хр. 37, 113, 189
Воронеж, г. 92
- Врангеля, о. 83
Выборг, г. 89, 91, 92, 93, 108, 157
- Гарроу, г. 131, 190
Гент, г. 127
Гельсингфорс (Хельсинки), г. 95, 98, 100—102
Германия 14, 19, 144
Гималаи, горы 79
Глазго, г. 148
Горюн, р. 35
Гренландия 88, 89, 157
Гуль, г. 125, 190
- Дальний Восток 24, 29, 76, 87, 127
Дальельф, р. 96
Дания, 137
Делюн-Уранский, хр. 72
Дмитров, г. 155, 158, 160, 161, 162, 169, 181, 191
Дубинская, ст. 29
- Екатериново-Никольская, станция 30
Енисей, р. 36, 79, 86, 87, 126
Енисейск, г. 76
Енисейская губ. 76, 79, 190
Ейск, г. 169
- Женсва, г. 129, 190
Жигалово, с. 46
- Забайкалье 44, 51, 55, 82
Земля Франца Иосифа, арх. 121, 127, 132, 145, 169, 170
Зима, р. 42
Зиминское, с. 42
- Ильхури-Алинь, хр. 34
Иматра, водопад 93, 94
Индибирка, р. 75
Индия 58
Иркут, р. 37—40
Иркутск, г. 28, 29, 32, 33, 42, 45, 46, 50, 54, 58, 68, 75, 80, 89, 165, 181, 189
Иркутская обл. 43, 82, 169, 170
Ирландия, 147
Илеярви, оз. 97
Италия 34, 142, 180, 181

- Кабанск**, с. 29
Казань, г. 26
Камчатка, п-ов 78, 89, 191
Канада 135—137, 142, 191
Карское море 86, 87
Каспийское море 138
Калужская губ. 16, 189
Качуг, с. 46, 68
Кеванты, р. 48
Киренск, г. 68
Киев 92
Кимры 169
Китай 58
Кларан, г. 129, 190
Ковров, г. 161
Козловая, дер. 69
Кодар, хр. 29, 42, 44, 51, 80
Короленко, голец 50, 71
Колыма, р. 75
Култук, р. 80
Красноярский округ (край) 76, 79, 109, 190
Кронштадт, г. 83
Кропоткина, хр. 24, 71, 75, 81
Кропоткина вулкан 38
Куоноио, г. 69, 97, 98

Лемберли (Леприндо), оз. 42, 44, 45
Лена р. 27, 44, 45, 46, 47, 52, 53, 57, 68, 189
Ленско-Витимский водораздел 50, 68, 70, 71, 73, 81
Лион, г. 130, 190
Лобнор, оз. 138
Лондон, г. 78, 108, 125, 128, 130, 131, 134, 139—144, 147, 149, 153, 190, 191

Манитоба, штат США 136
Мансельке, гряда 107
Манчестер, г. 150
Мещевск, г. 16, 170, 189
Мещевский уезд 15
Минусинск, г. 70
Минусинский округ 76, 79, 190
Монголия 33, 58, 145
Монреаль, г. 136
Москва, г. 9, 29, 31, 34, 101, 103, 106, 147, 149, 153—155, 161, 169, 173, 181, 189
Муя, р. 27, 42, 44, 46, 50, 68, 71, 73, 74
Муйская котловина 56, 68
Мунку Сардык, хр. 40
Нева, р. 106
Нерпи, р. 59

Нижний Новгород, г. 26, 31
Николаевск-на-Амуре, г. 25, 31, 34, 35, 189
Николаевское, с. 15
Нилова пустынь, с. 37, 39
Новая Земля, о. 84—87
Новосибирские о-ва 84
Норвегия 153, 190, 191
Нуху-Дабан, перевал 37, 40
Ныгри, р. 45, 50, 71, 75
Норчёпинг, г. 113

Обь, р. 86, 87
Одесса, г. 154
Ока, р. 37, 39, 41, 42, 70
Окинский Караул 37, 40, 42, 70
Олёкма, р. 24, 45, 81, 189
Олёкминск, г. 68
Олёкминско-Витимский водораздел 43, 50, 81
Омск, г. 26
Охотск, г. 70

Париж, г. 78, 128, 144, 190
Памир 29
Парама, р. 73
Патом Большой, р. 48
Патомское нагорье 48, 50, 53, 68, 70, 71, 73, 189
Пермь, г. 26
Петербург 5, 6, 23, 26, 31, 32, 50, 97, 101, 103, 106, 122—126, 128, 131, 134
Пунгахарью, гряда 91, 109, 111
Печора, р. 82
Пуравеси, оз. 196

Русская Америка 58

Сахалин, о. 34, 45, 78
Саяны, горы 37—40, 43, 45, 50, 70
Св. Лаврентия, р. 135
Северо-Муйский, хр. 50, 70, 73, 80
Северная Двина, р. 106
Северная Земля, арх. 169
Северный Ледовитый океан 26, 78, 82, 84, 85, 86, 87, 107
Селенга, р. 80
Селенгинск, г. 80
Серена, р. 15
Сибирь 5, 18, 20, 23, 25—27, 32, 33, 36, 42, 44, 47, 50, 53, 54—58, 69, 70, 74, 89, 98, 100, 117,

- 126, 127, 131, 134—136, 140, 147,
157, 189
Сихотэ-Алинь, хр. 35, 78
Скандинавия 17, 92, 103, 119, 127
Скандинавские горы 88
Софийск, г. 35
Средняя Азия 28, 29
Сретенск, г. 30
Становой, хр. 26, 52
Стокгольм, г. 89, 92, 94, 95, 131
Сунгари, р. 27, 34, 36, 189
- Тавастхус, г. 98
Таксимо, ст. 56
Талакит, с. 51
Таммерфорс (Тампере), г. 97,
98
Тинийка, р. 51
Титикака, оз. 139
Томск, г. 98, 129, 181
Тонон, г. 130, 190
Тибет, нагорье 58
Тихий океан 30, 75, 79, 136
Торонто, г. 134—136
Тунка, с. 37, 39
Тунская, котловина 38
Турку, г. 97, 98
Тюмень, г. 26
Тюттерс Б., о. 93, 116
Тянь-Шань, горы 29, 40, 69, 77
- Уда, р. 80
Удокан, хр. 81
Улео, оз. 98
Упсала, г. 96
Упсальский, оз. 96, 97, 110—113
Урал, горы 136
Урал, р. 26, 27, 89
Уссури, р. 20, 21, 23, 27, 30, 34
- Финляндия 5, 6, 19, 87, 88, 91,
92, 94, 97—101, 103—105, 107—
111, 116, 117, 123, 124, 134, 135,
139, 153, 190, 191
Финский залив 93, 101, 107, 116
Франция 7, 13, 81, 130—132, 142,
170, 189, 190
- Хабаровка, с. 90, 95
Хабаровск, г. 31, 35
Хара-Нура, р. 38
Харакалинна, с. 100, 101
Хара-Хото, г. 145
Харьков, г. 154
Хехцир, хр. 78
Хилок, р. 80
Хинган Большой, хр. 30, 34, 36,
55, 78, 189
Холмогоры, с. 106
- Чаны, оз. 138
Чара, р. 42, 44, 45
Чарская, котловина 42, 44, 68
Чечуй, дер. 69
Чикой, р. 80
Чита, г. 28—31, 42, 52
Чита, р. 52, 53
Чулым, р. 79
Чульбан, с. 42, 44
- Ципа, р. 51
- Швейцария 5, 6, 7, 117, 127, 128,
129, 132, 181, 190
Швейцарские Альпы 106
Швеция 5, 6, 87, 94, 96, 110, 116,
142, 153, 160, 181, 190, 191
Шилка, р. 27, 30, 41
Шо-де-Фон, г. 127, 190
Шотландия 144
Шпицберген, арх. 85, 86, 89,
132, 145, 169
- Ювескуле, г. 98
Южно-Муйский, хр. 52, 70, 72
- Эдинбург, г. 125
Эстония 92, 116
- Якутия 42, 44
Яна, р. 26

**Список сокращений,
принятых в тексте и библиографии**

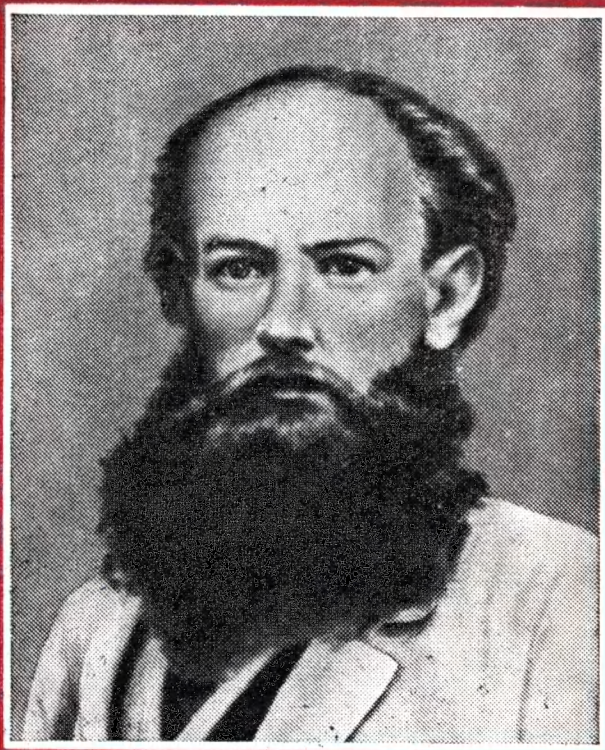
- АГО СССР — Архив Географического общества СССР.
ЛОААН — Ленинградское отделение архива АН СССР.
РОГБЛ — Рукописный отдел Государственной библиотеки СССР имени В. И. Ленина.
ОРГПБ — Отдел рукописей Государственной публичной библиотеки СССР имени М. Е. Салтыкова-Щедрина.
ЦГАДА — Центральный Государственный архив древних актов.
ЦГАОР — Центральный Государственный архив Октябрьской революции СССР.
Бюлл. МОИП — Бюллетень Московского общества испытателей природы.
Вестн. МГУ — Вестник Московского Государственного университета имени М. В. Ломоносова.
Изв. АН СССР — Известия Академии наук СССР.
Изв. ВГО — — Известия Географического общества СССР.
Изв. РГО — — Известия Русского географического общества

Оглавление

Предисловие	5
Введение	10
Глава 1	
Первые двадцать лет жизни (1842—1862)	14
Глава 2	
Работа в Сибири (1862—1867)	24
Письма из Восточной Сибири	24
Начало полевых исследований	32
В Саянах	37
С Лены — в Забайкалье	44
Прощание с Сибирью	53
Глава 3	
В Русском географическом обществе (1867—1876)	55
Секретарь отделения	55
Отчет об Олёкминско-Витимской экспедиции	65
Орография Восточной Сибири	76
Арктический проект	82
По следам оледенения	87
«Исследования о ледниковом периоде»	106
Глава 4	
Вне России (1876—1917)	124
В Европе	124
И «вся россияка...»	131
На рубеже веков	140
Глава 5	
Возвращение через сорок лет	153
Заключение	165
Примечания	182
Основные даты жизни и деятельности П. А. Кропоткина	189
Естественнонаучные труды П. А. Кропоткина, опубликованные на русском языке	192
Естественнонаучные труды П. А. Кропоткина, опубликованные на иностранных языках	196
Литература о П. А. Кропоткине-естествоиспытателе	199
Указатели	201
Список сокращений	207

Петр Алексеевич КРОПОТКИН

В.А.Маркин



В.А.Маркин

**Петр Алексеевич
КРОПОТКИН**



ГОТОВИТСЯ К ПЕЧАТИ КНИГА:

Безбородов М. А.

ДМИТРИЙ СТЕПАНОВИЧ БЕЛЯККИН

(1876—1953)

15 л. 1 р. 10 к.

Книга посвящена жизни и деятельности выдающегося советского геолога, академика Дмитрия Степановича Беляккина, работы которого явились важным вкладом в общую, теоретическую, техническую петрографию, а также минералогию. Д. С. Беляккин произвел интереснейшие геолого-петрографические исследования на Урале, Кавказе и севере Европейской части СССР. Особое значение имеют его работы в области силикатной технологии — им исследованы огнеупоры, керамические изделия, шлаки, абразивы, стекло. Для читателей, интересующихся развитием отечественной науки.

Заказы просим направлять по одному из перечисленных адресов магазинов «Книга — почтой» «Академкнига»:
480091 **Алма-Ата**, 91, ул. Фурманова, 91/97; 370005 **Баку**, 5, ул. Джапаридзе, 13; 320093 **Днепропетровск**, проспект Ю. Гагарина, 24; 734001 **Душанбе**, проспект Ленина, 95; 252030 **Киев**, ул. Пирогова, 4; 277012 **Кишинев**, проспект Ленина, 148; 443002 **Куйбышев**, проспект Ленина, 2; 197345 **Ленинград**, Петрозаводская ул., 7; 220012 **Минск**, Ленинский проспект, 72; 117192 **Москва**, В-192, Мичуринский проспект, 12; 630090 **Новосибирск**, Академгородок, Морской проспект, 22; 620151 **Свердловск**, ул. Мамина-Сибиряка, 137; 700187 **Ташкент**, ул. Дружбы народов, 6; 450059 **Уфа**, 59, ул. Р. Зорге, 10; 720001 **Фрунзе**, бульвар Дзержинского, 42; 310078 **Харьков**, ул. Чернышевского, 87.