

Глава вторая.

ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЬ

“ ...Кто испытал раз в жизни восторг научного творчества, тот никогда не забудет этого блаженного мгновения...

П. А. Кропоткин, 1899

Погружение в науку

“ Из дикого смешения фактов, из-за тумана догадок... возникает величественная картина во всей простоте и многообразии...

П. А. Кропоткин, 1899

Через пять лет после «выхода на Амур» в судьбе Петра Кропоткина произошел новый решительный поворот. Он навсегда расстался с военной службой, уволившись в отставку и покинув Сибирь. Во многом это был уже другой человек. Он признан научным сообществом как ученый, совершивший важнейшие открытия в Сибири и на Дальнем Востоке. Вопреки своим сомнениям и пессимистическим прогнозам брата Александра ему удалось сделать что-то стоящее в естественных науках.

В Сибири он распростился с иллюзиями насчет возможности преобразования общественной жизни с помощью реформ, и постепенно в нем зрело сознание необходимости коренного изменения общественных отношений. Шло формирование революционного мировоззрения, чему способствовали знакомство с исторической и социальной литературой, с книгами Прудона, Кинэ, Бокля[29], встречи с декабристами и революционерами-разночинцами, отбывавшими ссылку в Сибири, постоянное общение с простым народом: казаками, крестьянами-переселенцами, мастеровыми, каторжными и ссыльными, с людьми, наказанными царизмом, насильственно устраненными (часто — навсегда) из общественной жизни.

На восточной окраине империи он стал первооткрывателем новых земель. Но в его активе были не только 70 тысяч верст преодоленного пространства, но еще и комплекс идей и фактов, которые изменили ряд устоявшихся в науке представлений и стали существенным вкладом в науку 1860-х годов. «То было время всеобщего научного возрождения. Непреодолимый поток мчал всех к естественным наукам», — писал Кропоткин. Этот поток

увлек и его — и вынес весной 1867 года к берегам Невы, в главный научный центр России. Он оказался поначалу сильнее другого влечения — к активной общественной деятельности.

За два года до этого ученый мир отметил 300-летие Галилея. Как бы приуроченным к этому великому юбилею оказалось по-галилеевски великое открытие Джеймсом Кларком Максвеллом существования электромагнитных волн, разработка им электромагнитной теории света. В 1867 году защитили докторские диссертации климатолог А. И. Воейков[30], ровесник Кропоткина, и химик Д. И. Менделеев. А спустя два года (в 1869-м) профессор Петербургского университета Менделеев построил свою гениальную периодическую систему химических элементов. Почти одновременно с русским изданием сенсационной книги Чарлза Дарвина «Происхождение видов» появилась вызвавшая едва ли не больший интерес работа русского физиолога И. М. Сеченова[31] «Рефлексы головного мозга».

Все эти открытия в науке совершались на фоне событий, потрясавших общественные отношения. В апреле 1865 года, когда уже закончилась Гражданская война в Северо-Американских Соединенных Штатах, в Вашингтоне, на спектакле в театре Форда был смертельно ранен фанатичным защитником рабовладения Бутом президент Авраам Линкольн, возглавивший борьбу за освобождение негров. Ровно через год Дмитрий Каракозов выстрелил у ограды Летнего сада в Петербурге в Александра II. Мастеровой Осип Комиссаров толкнул его под руку, помешав попасть в царя. Каракозов — ровесник Кропоткина. Как раз в те дни, когда в Иркутске шел процесс над группой ссыльных поляков, Кропоткин читал газеты с описанием покушения. Читал о том, как крикнул Каракозов схватившим его: «Дурачье, ведь для вас же, а вы не понимаете!» — о том, как не сразу, но все же открыл свое имя и назвал сообщников — Ишутина, Худякова и еще тридцать человек, образовавших кружок под названием «Организация», — а после вынесения приговора написал прошение царю о помиловании. На нем Александр начертал: «Лично я в душе простил ему, но как представитель верховной власти я не считаю себя вправе прощать». Чувство власти сильнее чувств человеческих...

3 сентября 1866 года в семь утра на Смоленском поле в присутствии тысячной толпы Каракозов был повешен. Это была первая виселица Александра II в России, хотя к тому времени сотни их уже покрыли поля Польши. «Освободитель» обернулся «вешателем».

Выстрел Каракозова оказался неожиданным для России и не был понят ею. В ответ прозвучал сигнал к усилению реакции. Руководивший расследованием граф Н. А. Муравьев заявил, что причина каракозовского выстрела — «последствие полного нравственного разврата нашего молодого поколения, подстрекаемого и направляемого к тому... необузданностью журналистики и вообще нашей прессы». После этого начались гонения на журналы.

В те годы молодежь зачитывалась «Историческими письмами» артиллерийского полковника Петра Лаврова, написанными им в ссылке. Лавров дал свою формулу прогресса: «Развитие личности в физическом, умственном и нравственном отношении; воплощение в общественных формах истины и справедливости...» Он провозгласил программу «перестройки русского общества» для решения социального вопроса как первостепенного, руководствуясь идеалом «свободного общежития, в котором исчезнет всякий след

государственной принудительности». Отказ от «управления человека человеком», уважение к труду, солидарность, сознание своего и чужого личного достоинства — вот к чему призывал Петр Лавров. Он был тогда «властителем дум», как, впрочем, и Василий Берви-Флеровский, социолог и экономист, много лет проведенный в ссылках, сказавший: «Идите в народ и говорите ему всю правду до последнего слова», автор «Азбуки социальных наук» — книги об основах переустройства общества на социалистических началах.

Пять лет миновало с того дня, как Кропоткин покинул столицу. Он не думал, что так скоро вернется, да и вообще тогда не думал о возвращении — но в скитаниях сибирских понял, что не сможет долго жить вдали от крупнейшего научного, культурного, общественного центра страны. Он вернулся весной того года, когда русским правительством была продана за 7 миллионов 200 тысяч долларов Соединенным Штатам Аляска, слишком далекая, чтобы ее можно было удержать в пределах империи. Тогда же успешное продвижение русских войск в Средней Азии ознаменовалось учреждением Туркестанского генерал-губернаторства, в Лондоне вышел последний номер герценовского «Колокола», а Николай Пржевальский[32] отправился в свое первое путешествие в Уссурийский край. Он двинулся из Иркутска на восток, к Амуру, через месяц после того, как Кропоткин покинул этот город.

Главное, что может дать ему Петербург, думал на первых порах Кропоткин, — университетское образование. Тогда он считал математику важнейшей из всех наук, на которой базируются все остальные, и поэтому поступил на первый курс математического отделения естественного факультета Петербургского университета.

На помощь отца надеяться не приходилось, и для добывания средств к жизни нужно было служить. С помощью Петра Петровича Семенова[33], председателя отделения физической географии ИРГО, высоко оценившего кропоткинские исследования в Сибири, он устраивается в Департамент статистики Министерства внутренних дел. Работает и учится, ходит на лекции в университет, но скоро убеждается в том, что продолжать учиться он может теперь только в процессе научной работы, в которую уже глубоко погрузился. Едва начав учебу на студенческой скамье, он издал переводы двух книг, сделанные вместе с Александром, — «Философии геологии» Дейвиса Пэйджа и «Основ биологии» Герберта Спенсера[34], следом — комментарий к популярному учебнику геометрии знаменитого педагога Адольфа Дистервега, а в «Артиллерийском журнале» опубликовал статью по высшей алгебре. В это же время он приступил к обработке обширных материалов сибирских экспедиций.

Можно было сосредоточиться на работе в Географическом обществе: сибирских материалов хватит на несколько лет напряженного труда. Многие говорили ему, что это разумнее всего: надо встать на путь научной карьеры, где успех для него обеспечен. Но князь Кропоткин — странный человек. Он не любил идти по прямой, открываемой ему судьбой дороге, всегда уходил в ее ответвления, которые уводили его вроде бы далеко в сторону от главного пути. На самом деле — и знал об этом только он один — на этих боковых дорогах и решались те главные задачи, которые он ставил перед собой. Первая его публикация в Петербурге — рецензия на статью Н. В. Шелгунова, излагавшую идеи Энгельса. Это — социология и экономика одновременно. Продолжением экономического направления стала брошюра о сельскохозяйственной выставке в Чите, а политического — репортаж о суде в Иркутске над

восставшими на Кругобайкальской дороге. Но кроме этих тем его привлекали биология и геология, география и метеорология, астрономия, математика...

Пожалуй, именно к математике, и только к ней, в дальнейшем он больше не вернется. Все остальные направления его деятельности будут продолжаться, протянувшись непрерывными нитями через всю жизнь. А вот с математикой он расстанется, сохранив, впрочем, неизменное к ней уважение. Он не стал заканчивать Петербургский университет — слишком поздно, да и научный мир Петербурга уже признал его ученым. Первоначально, впрочем, он выступает в качестве журналиста — популяризатора новейших достижений науки. Удачным был опыт публикации писем из Сибири в воскресном приложении к «Московским ведомостям». Почему бы не продолжить его в Петербурге? Редакция «Санкт-Петербургских ведомостей» охотно приняла предложение регулярно помещать обзоры важнейших научных достижений. Нужно только не ограничиваться одной какой-то областью, брать темы как можно шире.

Общий заголовок серии статей — «Естествознание». Им было предпослано общее предисловие: «В предлагаемых под этим заглавием статьях мы намерены до поры до времени знакомить читателя с наиболее интересными открытиями и исследованиями в области наук и их приложений к промышленности. Пусть читатель не думает найти здесь, при скромном объеме наших заметок, полный обзор всего интересного, что будет сделано на этом поприще, мы не будем гоняться за всеобъемлющею полнотой, а лучше постараемся дать сколько-нибудь ясное понятие о немногих предметах, чем сообщать кучу фактов, которые проскользнут в памяти без следа...» 28 октября 1867 года вышел первый номер газеты со статьей П. Кропоткина, нового научного журналиста. Она имела длинное название «Машины, приводимые в движение сжатым воздухом — Рабочая сила как товар — Доставка ее на дом, по квартирам...». Такое множество тем показывает, что естествознание тогда понимали очень широко...

В первой статье говорилось о сконструированном французским инженером Андрэ сосуде для хранения сжатого воздуха. А «рабочая сила», под которой в наши дни подразумевается совсем другое, — всего-навсего энергия пара, которую собираются «доставлять на квартиры». Речь идет о первых шагах по организации в домах парового отопления. Рассказал Кропоткин и о другом предложении: использовать сконденсировавшуюся из пара воду после фильтрации и очистки для стирки белья, а нагретый воздух, обыкновенно выбрасываемый в атмосферу еще в теплом виде, проводить по железным трубам на чердаки домов для сушки. Совсем современный подход: энергосбережение и экология...

Вторая статья в «Санкт-Петербургских ведомостях» появилась 18 января следующего года. Ее тема — «Воздухоплавание». Начиналась она так: «Излишне было бы вдаваться в рассуждение о том, какие перевороты в жизни человечества должны будут произойти тогда, когда воздухоплавательные снаряды, столь же послушные, как наши пароходы, будут рассекают волны воздушного океана... и уничтожатся преграды, целую тысячу лет разделявшие между собою народы». Тогда только еще ставился вопрос: «Может ли винт, подобный пароходному, привести предмет в движение, если винт вращается не в воде, а в гораздо менее плотном веществе, какое — воздух?» Но мысль человека уже работала: через 15 лет построил свой «воздухоплавательный снаряд» А. Ф. Можайский, а через 36 лет

братья Райт совершили первый полет на самолете. Кропоткин же был одним из первых пропагандистов дерзновенной идеи полета.

Из другой статьи читатели узнали о том, на каких основах зиждутся предсказания погоды, первые опыты которых провел, поплатившись за них жизнью, английский адмирал Роберт Фицрой (он покончил с собой, не выдержав нападков недовольных его прогнозами). Кропоткин вспоминает о нем, но говорит также и о новейших успехах французских метеорологов и вообще о перспективах этого важнейшего дела. Следующие статьи озаглавлены: «Влияние рубки лесов на климат страны», «Добывание кислорода из воздуха», «Успехи частичной физики».

В первой из них поставлен вопрос: допустима ли неограниченная, стихийная, бездумная вырубка лесов России? Ведь если исследовать влияние на климат близости лесов и учитывать, что уменьшение воды в ключах должно влечь за собой уменьшение ее в реках и озерах, то можно усомниться в правоте тех, кто рубит лес. Кропоткин указал на смягчающее климат влияние леса: «перемены температуры в лесу не так резки, как в поле», зимы теплее, контрасты меньше, так что климат приближается к морскому. Лес притягивает влагу, задерживает снег, способствует более равномерному его таянию. И Кропоткин выступает за более осторожный подход к проблеме хозяйственного использования леса.

Эти газетные, научно-популярные по сути, публикации интересны тем, что они намечают одно из направлений будущей деятельности ученого. Через 20 лет он возглавит раздел современной науки в английском журнале «Nineteenth Century» («Девятнадцатый век»), готовя практически для каждого номера обширные обзоры достижений науки во всем мире. Тематика статей будет исключительно широка. Так что можно рассматривать статьи в газете как своего рода «пробу пера», хотя, конечно, Кропоткин никак не мог представить себе, что когда-нибудь продолжит эти опыты, да еще в Англии...

Первые годы в Петербурге по возвращении из Сибири были наполнены множеством дел. В феврале 1868 года Петра Алексеевича избирают секретарем отделения физической географии Русского географического общества, после чего он покидает университет и заодно расстается со службой.

28 декабря 1867 года в Петербурге открылся Первый съезд русских естествоиспытателей. Участие в нем, несомненно, имело большое значение для Кропоткина — начинающего ученого. Он мог встретить на съезде, видеть и слышать выдающихся представителей русской науки — Менделеева, Бекетова[35], Мечникова, Тимирязева, Чебышева, Якоби. Он получил возможность общаться на съезде с теми, кто стал уже известными исследователями России, — Ф. П. Литке, Г. П. Гельмерсеном, геологом, профессором Московского университета Г. Е. Щуровским. Участниками съезда были и его коллеги по Географическому обществу — А. П. Федченко[36], А. И. Воейков, М. И. Венюков[37].

Открывая съезд, профессор К. Ф. Кесслер призвал к «бескорыстной, усердной работе соединенными силами для расширения и распространения естествознания в пользу и честь русского народа». Большое впечатление произвела на всех речь Г. Е. Щуровского «Об общедоступности или популяризации естественных наук». Известный геолог утверждал, что

популяризация науки становится «потребностью страны». А затем он продолжил: «Наука за свою общедоступность и популярность была бы вознаграждена в десятки лет такими успехами, какие в настоящее время едва ли возможны в целые столетия». О воспитательном значении естественных наук говорили А. С. Фаминцын и А. И. Бекетов. Всеобщий интерес вызвало сообщение Д. И. Менделеева «Заявление о метрической системе», в котором он также сказал: «Объединение народов остается мечтою мира и прогресса, но пока они не подготовлены к этому пути. До сих пор, кроме стихий, только печатное слово, торговля и наука скрепляют интересы народов. Это крепкие связи, но не всеильные. Подготавливать же связь крепчайшую обязан каждый, кто понимает, что настанет наконец желанная пора теснейшего сближения народов».

Как раз об этом думал и Кропоткин — о необходимости сочетать научную и общественную деятельность, научные достижения с общественным прогрессом. Он уже понимал, что не может замкнуться в рамках одной лишь «чистой» науки.

На последнем заседании отделения минералогии и геологии 4 января 1868 года Кропоткин сделал сообщение о построенном им с помощью инженера Зотикова сейсмомере, испытанном в Иркутске перед самым отъездом из Сибири. Не считая совершенной конструкцию этого прибора, изготовленного фактически кустарно на предоставленные Сибирским отделом Географического общества небольшие средства, он обратил внимание собрания на то, что следовало бы заняться разработкой более совершенного прибора для регистрации подземных толчков: «В таком инструменте особенно нуждается Восточная Сибирь, где землетрясения бывают часто, достигают иногда значительной силы... В Восточной Сибири наблюдения эти имеют местный геологический интерес, ибо с помощью их, может быть, разрешится впоследствии и спорный вопрос об образовании Байкала».

Он предложил установить сейсмические приборы повышенной точности на всех метеорологических станциях, а более простые — «повсюду, в каждом городе, где есть хоть кто-нибудь интересующийся естествознанием вообще». Этот призыв к организации сейсмической службы в России был едва ли не первым; прошло почти полвека, прежде чем основоположник сейсмологии в России академик Б. Б. Голицын заложил реальные ее основы.

В марте 1869 года Петр Алексеевич был избран действительным членом Петербургского общества естествоиспытателей. Он зачитал доклад о геологических исследованиях в долине Лены и на приисках Олёкминской системы, рассказав о различных горных породах, встреченных им на берегах Лены, их предполагаемом возрасте, и, как сказано в протоколе заседания, «с особенною подробностью изложил свои доводы в пользу существования ледникового периода в Сибири». Эти его данные были неожиданными, к ним отнеслись с интересом, но и с недоверием — ведь пока даже в Европе со следами древнего оледенения было не все ясно...

Эти следы не решались еще «замечать» на широких европейских равнинах, а крупнейший геолог того времени, почетный член Петербургской академии наук Родерик Мёрчисон[38] в послании английским коллегам гневно обрушивался на сторонников гипотезы древнего равнинного оледенения, утверждая, что лед не может механически воздействовать на

горные породы, выпахивать их, оставлять борозды на скалах. Кропоткин же видел эти следы своими глазами в Сибири и готовился дать обобщение своим наблюдениям. Он продолжил работу в этом направлении в ИРГО, членом-сотрудником которого состоял с тех пор, как 20 ноября 1865 года был избран в состав распорядительного комитета Сибирского отдела общества. И он решил сосредоточиться на работе в Географическом обществе, которое именовалось Императорским, потому что находилось под «высочайшим покровительством».

В Русском географическом обществе

“ Путешествия по Сибири убедили меня, что горные цепи, как они значились тогда на картах, нанесены совершенно фантастически... Эту работу я считаю моим главным вкладом в науку.

П. А. Кропоткин, 1899

Петербуржским географам Кропоткин был известен как «сибиряк». И хотя географией, геологией и этнографией Сибири занимались уже немало ученых, работы Кропоткина выделялись своей основательностью и смелостью сделанных обобщений. Его имя впервые появилось на страницах «Известий ИРГО» в 1865 году, когда этот главный географический журнал России только начал выходить. Было опубликовано сообщение, что 21 декабря 1864 года на заседании Сибирского отдела общества под председательством Б. К. Кукеля в присутствии пятидесяти трех членов отдела и пяти посторонних Кропоткин прочитал статью «О поездке из Цурухайтуя через Мерген в Благовещенск». В феврале следующего года другой доклад — «О действиях Сунгарийской экспедиции». Снова имя Кропоткина прозвучало на заседании совета в марте, когда в общество поступил отчет о маньчжурском походе, и на общем собрании ИРГО в мае, когда получена была карта маршрута экспедиции. На собрании сообщалось о следующей экспедиции Кропоткина — «в Тункинский край, для осмотра течения р. Оки».

19 января 1866 года на том же годовом общем собрании общества, на котором было объявлено о присуждении П. А. Кропоткину Малой золотой медали за его маньчжурские экспедиции, высшая награда общества — Константиновская медаль — была присуждена создателю первой геологической карты Европейской России академику Г. П. Гельмерсену, а серебряная медаль — участнику Сунгарийской экспедиции Ф. Усольцеву. Действительным членом Географического общества тогда же был избран сверстник Кропоткина Александр Иванович Воейков, с которым он начинал путь в науке почти одновременно. Но жизнь их сложилась по-разному. Воейков стал выдающимся климатологом с мировым именем, всегда оставаясь, в отличие от Кропоткина, в рамках одной науки — географии.

В 1867 году в «Известиях ИРГО» публиковались «Извлечения из путевых писем из Олёминско-Витимской экспедиции», в следующем году вышел «Краткий отчет», а полный — лишь в 1873-м. Это было завершение сибирского этапа жизни П. А. Кропоткина. А пока, уже избранный секретарем отделения физической географии общества, он печатается в

«Артиллерийском журнале» (статья по математике); в трудах Первого съезда русских естествоиспытателей, в газете «Санкт-Петербургские ведомости» (обзоры научных достижений в области спектрального анализа, метеорологии, физики). Это выглядело как «поиск своей темы». И действительно, ученый находит центральное направление научной деятельности, хотя не оставляет и других, намеченных прежде.

Краткий отчет об Олёкминско-Витимской экспедиции был сделан на общем собрании 13 декабря 1867 года. На этом же заседании вице-президент общества адмирал Литке объявил о награждениях бронзовыми медалями двух тунгусов-проводников экспедиции, Степана Степанова и Константина Кудрина, которые «исполняли свои обязанности с редким усердием и честностью». Их интуиции доверился Кропоткин, и она не подвела. Помимо выполнения чисто практической задачи были получены и научные результаты. Стало ясно, что Олёкмо-Витимская горная страна делится естественным образом на две части, граница между которыми — долины рек Муя и Чульбан, шириной 20–40 верст. Кропоткин обрисовал орографию страны, предложив назвать пересеченное им на пути от Лены к приискам нагорье Патомским. Он продемонстрировал участникам собрания составленную им подробную карту гор между Витимом и Олёкмой, позволившую ему отвергнуть географическую фикцию — существование Яблонового хребта, изображавшегося до тех пор на всех картах Восточной Сибири. Верный своим принципам, Кропоткин не ограничился в своем докладе чисто географическими проблемами, но и дал ряд рекомендаций по экономическому развитию исследованной им территории. Он, например, заметил, что «равнина Муи весьма интересна как оазис» посреди горной страны и представляет возможности для хлебопашества, хотя для будущего заселения края он пока видел лишь одну побудительную причину — добычу золота. Протокол заседания заключает: «Чтение князя Кропоткина возбудило в собрании самый живой интерес и завершилось продолжительными рукоплесканиями». Это означало, что научное сообщество географов выполненную Кропоткиным работу в Сибири единодушно признало достойной самой высокой оценки.

Столь же успешно выступил И. С. Поляков[39]. Особенный интерес вызвали показанные им 200 чучел птиц из далекой тайги, среди которых были и неизвестные виды. Так состоялось рождение нового географа-зоолога, который еще не имел тогда даже гимназического аттестата. Он получил его, сдав экстерном экзамены, благодаря помощи Кропоткина, его старшего друга. Исключительно талантливый юноша так же быстро закончил университет и стал магистром зоологии. Пройдет пять лет, и его совместный с Кропоткиным отчет выйдет в свет в полном виде — книга объемом почти 900 страниц...

Наиболее активно работает Кропоткин в Географическом обществе в 1868–1869 годах. В эти два года появилось около тридцати его научных публикаций, среди них — обобщения наблюдений следов древних ледников. Состоялись и первые его полевые исследования по теме: он ездил на остров Большой Тюттере в Финском заливе, откуда поступили сообщения о том, что на берег во время бури выброшены льдины с вмерзшими в них валунами. Противники ледниковой гипотезы использовали этот факт для подтверждения своих взглядов, но Петр Алексеевич не поверил этим сообщениям и пожелал лично исследовать таинственные камни. Группа географов высадилась на небольшой эстонский остров — три версты в длину, три в ширину. В самом деле, несколько валунов лежали на берегу, и их

поверхность носила следы обработки льдами, но на них не было характерных борозд, оставляемых движущимся ледником. Вполне возможно, что эти валуны на открытом берегу действительно были «жертвами» морского льда. Но почему никто не обратил внимание на куполообразную центральную вершину этого небольшого острова? Кропоткин бегом взобрался по склону гранитного холма. Тщательно обследовав его, он обнаружил набор ледниковых «следов» — сомнений не было, потому что точно такие же купола со шрамами встречались ему в далеких Саянах. Это так называемые «курчавые скалы» и «бараньи лбы». А если снять слой ягеля, обнаружатся и оставленные ледником параллельные царапины, вытянутые в том направлении, откуда двигался древний лед.

Внимательный взгляд Кропоткина не мог этого не заметить. На объединенном заседании отделений физической и математической географии 23 сентября 1869 года энтузиаст ледниковой теории, рассказав о своих наблюдениях, заявил о новом подтверждении того, что скандинавский ледник пересекал Финский залив и продвигался на юго-восток по территории Эстонии. Пройдут годы, и научный мир признает Кропоткина главным поборником ледниковой гипотезы в России: в своих выводах он идет значительно дальше таких авторитетных геологов, как Г. П. Гельмерсен и Ф. Б. Шмидт[40]. Они осторожны в выводах, признавая возможность того, что лед покрывал лишь прибалтийские земли.

Работа в обществе захватывает Кропоткина целиком; он выступает на заседаниях отделения физической географии, как секретарь отделения ведет протоколы этих заседаний, публикует в «Известиях ИРГО» рефераты, рецензии, статьи. Тематика их разнообразна, 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 австрийского картографа Августа Петермана[41], об исследованиях русских геологов Г. П. Гельмерсена и Н. П. Барботаде Марни в Европейской России, об изучении геологии Китая и Монголии (рецензия на книгу приехавшего в Иркутск американского геолога Рафаэля Пумпелли), о торговых путях между Индией и Китаем, о судьбе бывшей Русской Америки.

В ежемесячном критико-библиографическом журнале «Знание» Кропоткин опубликовал рецензию на книгу профессора Петровской академии Г. Траутшольда «Основы геологии». Его привлекло то, что автор не побоялся включить в учебник спорную гипотезу, что было не принято. Но Кропоткин убежден, что это нужно делать, поскольку гипотезы «вызывают критическую мысль». Однако, добавляет он, «решенное должно быть строго ограничено от спорного, доказанное от недоказанного». Этому принципу следует он и в своих научных работах, среди которых сибирская тема еще долго занимает центральное место.

Материалы экспедиций позволили Кропоткину прийти к широким обобщениям. Наиболее важное из них — «Общий очерк орографии Сибири», вышедший отдельным изданием в 1875 году. Это был критический пересмотр принятой наукой схемы расположения горных хребтов Сибири, утвержденной авторитетом самого Александра фон Гумбольдта. Его построение было умозрительным, «гадательным» — Гумбольдт никогда не бывал в Восточной Сибири. Кропоткин, в сущности, тоже познакомился лишь с небольшой ее частью, но он прошел как раз через те районы, где протягивались на карте Гумбольдта соединенные горными цепями

вдоль параллелей грандиозные меридиональные хребты и самый большой из них — Становой хребет, вставший «необходимым камнем» на пути казаков-землепроходцев XVII века. Кропоткин, двигаясь от золотых приисков Лены и Витима в Забайкалье, пересекал широтно направленные горные хребты и сделал вывод о том, что сверххребта не существует и что «гумбольдтова теория четырехугольных клеток, образуемых хребтами, которые идут по меридианам и параллелям, долгое время служила серьезной помехой к уразумению действительного характера Восточно-Сибирского, вернее Восточно-Азиатского, нагорья».

Используя все имевшиеся тогда данные о горной системе Восточной Сибири, Кропоткин построил собственную орографическую схему. Интуитивно он представил себе строение огромной территории, как будто ему удалось увидеть ее сверху, с борта космического корабля. Он понял, что главную роль в строении всей Северной и Восточной Азии играют не горные цепи, а высоко поднятые плоскогорья. Более двух лет ушло у него на построение новой, собственной схемы расположения горных систем Восточной Сибири. Он собрал большой объем данных о барометрическом давлении во множестве пунктов, нанес вычисленные им высоты на карту участника Амурской академической экспедиции С. С. Шварца. «Затем последовали месяцы упорной мысли, чтобы разобраться в хаосе отдельных наблюдений. Наконец, все разом внезапно осветилось и стало ясно и понятно...»

Так был сделан первый шаг к раскрытию действительной картины рельефа азиатского материка, а конкретнее — восточной его части. Кропоткин надеялся прийти к очень широким обобщениям и изучал материалы по рельефу различных регионов. В его архиве сохранились рукописи статей «Горная цепь северо-западного края Сибирской платформы», «Горные страны побережья Тихого океана», «Геологические исследования Восточной Сибири». В частности, была задумана большая работа, посвященная Байкалу и его горному обрамлению. Вот названия параграфов плана этой статьи, озаглавленной «Байкальские горы и озеро Байкал»: «От В. Ангары до Баргузина», «От Баргузина до р. Селенги», «Западная часть Байкала», «Долины Уды, Хилка и Никоя», «Верхнеудинск и Селенгинск», «Страна устьев Селенги и Култука»... Судя по плану, предполагалось особо рассмотреть климат и времена года на Байкале, строение дна, волнение, возможности плавания, рыбной ловли и охоты, ледовые условия, внутренние движения воды, флору и фауну, а также административное и хозяйственное значение Иркутска и других околбайкальских населенных пунктов. Замышлялась и комплексная страноведческая работа. Но главным образом его интересовало взаиморасположение горных хребтов (орография) Восточной Сибири и всей Северной Азии; ему хотелось найти закономерность в хаотическом их переплетении, в котором не смог разобраться даже Гумбольдт.

В том же томе «Записок ИРГО», где напечатан обстоятельный «Общий очерк орографии Сибири», появился «Орографический очерк Минусинского и Красноярского округов Енисейской губернии». На объединенном заседании отделений физической и математической географии, состоявшемся 2 октября 1873 года, Кропоткин продемонстрировал составленную им карту рельефа юга Енисейской губернии и такие же карты для юга Восточной Сибири и части Монголии. На этом заседании он был включен в комиссию по присуждению золотых медалей общества. К этому времени он уже состоял членом целого ряда комиссий: по проекту проведения Кумо-Маньчжунского канала, по

изучению предложения Н. А. Северцова об экспедиции в Среднюю Азию (в Кашгар и на озеро Каракуль), по снаряжению экспедиций в Амурский и Уссурийский края, для выработки программы исследований Петербургской и Олонецкой губерний, предложенной его старым другом И. С. Поляковым, по проведению нивелировки (то есть измерения высот и уклонов земной поверхности) Сибири...

Метеорологические наблюдения, проведенные Кропоткиным в Сибири, стали серьезным вкладом в науку о погоде. Вместе с шестью другими географами он подписал 2 февраля 1869 года прошение на высочайшее имя об учреждении метеорологической комиссии при отделении физической географии.

Конец 1860-х годов ознаменовался становлением метеорологической службы в России, за организацию которой взялся назначенный в 1867 году директором физической обсерватории швейцарец на русской службе Генрих Вильд[42]. Появилась плеяда талантливых климатологов: А. И. Воейков, В. П. Кёппен, М. М. Рыкачев. На этом этапе развития метеорологии в России определенную роль сыграл и Кропоткин. В 1868 году, когда в «Санкт-Петербургских ведомостях» появилась его статья о прогнозах погоды, ведущие русские метеорологи и климатологи делали самые первые шаги в науке. Кропоткин же прибыл в Петербург с обширным багажом собственных метеорологических исследований в неведомых горах Сибири. Он участвует в заседаниях метеорологической комиссии, на собраниях отделения выступает при обсуждении тем, касающихся проблем метеорологии и климатологии. Его высказывания часто неожиданны. Например, он возражает Н. М. Пржевальскому, предположившему, что причиной высыхания озера Ханка является проведенная там вырубка леса. Не только Ханка, но все озера Восточной Сибири, говорит Кропоткин, уменьшаются в размерах, и объясняется это общим климатическим характером переживаемого нами геологического периода. Так впервые прозвучала его идея о послеледниковом высыхании Евразии, к которой он вернется через много лет в докладе, прочитанном в Королевском географическом обществе в Лондоне.

На другом заседании, говоря об исследованиях на Сахалине геолога И. П. Лопатина, доказавшего промышленное значение угольных месторождений на острове, он обращает особое внимание на то, что исключительно большое снегонакопление на Сахалине делает необходимым организацию там постоянных метеорологических наблюдений.

В обширной монографии известного статистика академика К. С. Веселовского «О климате России», вышедшей в 1857 году, использованы все имевшиеся к тому времени материалы метеорологических наблюдений на территории Российской империи. Но в этом труде нет раздела об атмосферном давлении, о нем даже вообще не упоминается. И не потому, что автор не понимал значения этой важнейшей характеристики состояния атмосферы в формировании погоды и климата — уже были открыты определяющие погоду области пониженного и повышенного давления, созданы первые карты «барического рельефа». Просто измерений атмосферного давления в России было слишком мало, а те, что имелись, оказались несравнимыми: они делались от случая к случаю, в разное время, по непроверенным приборам.

Чутье прирожденного естествоиспытателя подсказало Кропоткину, что именно барометрические измерения являлись в то время главным звеном в развитии науки о погоде. Вопросы распределения барических «ям» и «гор» (минимумов и максимумов давления) и обусловленных ими ветров, изменчивость этих характеристик погоды и климата во времени занимают его в большей степени. Впервые Кропоткин берет с собой барометр для постоянных измерений атмосферного давления во время плавания по реке Сунгари, не обходится без барометра и во всех последующих походах по Сибири. Сотни измерений сделаны им лично. Было понятно, что и новые расчеты недостаточно точны. Кропоткин убеждается в необходимости проведения точных определений высот метеорологических станций — это сделает сравнимыми измеренные на этих станциях величины атмосферного давления и можно будет широко использовать барометрический метод и в геоморфологии, и в метеорологии.

В январе 1872 года директор Главной физической обсерватории Г. И. Вильд предложил провести нивелировку всей территории Сибири. Кропоткин поддержал проект, и ему вместе с Вильдом поручено было отредактировать окончательный вариант программы этой грандиозной работы. Позднее Петр Алексеевич занялся проблемой выявления атмосферного давления на больших территориях по данным измерений в отдельных местах. Для решения вопросов орографии Сибири необходимы были сведения о высоте горных хребтов над уровнем моря. Единственным же способом их получения было «барометрическое нивелирование», то есть определение высоты места на основе сравнения его атмосферного давления с окружающим «фоном». Известно, что атмосферное давление зависит от высоты места над уровнем моря. Столкнувшись с плохой сравнимостью данных об изменении давления в разных пунктах, Кропоткин специально занялся разработкой системы приведения атмосферного давления к единому уровню отсчета и вывел свою формулу, расчеты по которой оказались недостаточно точными. Просто он забежал вперед и на основе небольшого объема данных пытался сделать точные выводы, прийти к широким обобщениям. Но времени этим расчетам он отдал немало. Его работа в области метеорологии и климатологии, менее известная, чем другие грани его научного творчества, занимает свое место в истории науки о климате и погоде. С этой темой он тоже не расставался всю жизнь, периодически возвращаясь к ней как в России, так и в эмиграции.

Кроме метеорологической Кропоткин входил еще в несколько комиссий ИРГО. В комиссию «для выяснения нужд Амурского края» он был включен как знаток края и проблем его населения. В комиссию по проведению нивелировки Сибири (определению высот земной поверхности по данным измерений давления воздуха барометром) он вошел как один из первых исследователей, испытавших этот метод. Еще он занимался проблемой организации экспедиций Н. А. Северцовым[43] и его другом И. С. Поляковым и вопросом о проектируемом Кумо-Манычском канале на Северном Кавказе, который соединил бы бассейны Черного и Каспийского морей.

В 1870 году отмечалось 25-летие Русского географического общества. Петр Алексеевич выступил с рядом предложений. Он, к примеру, высказался за создание обобщающего труда «Землеведение России», а наряду с ним — серии книг по образованию и самообразованию в области географии. Он предложил установить премии за труды по географии России, а также за учебники и лучшие географические очерки для народных школ. На основе

предложений Кропоткина Географическое общество приняло решение о том, чтобы содействовать появлению «обширного систематизированного труда, который представлял бы полное географическое описание России, Европейской и Азиатской, в отношении физико-географическом, этнографическом и статистическом». Это был грандиозный замысел Кропоткина, который он, несомненно, осуществил бы, если бы остался в Географическом обществе. Подобная работа была выполнена П. П. Семеновым-Тян-Шанским; спустя 30 лет появилось многотомное издание «Россия. Полное географическое описание нашего отечества». Трех десятилетий упорного труда потребовала эта работа, в какой-то мере воплотившая в себе кропоткинскую идею. Эти 30 лет у Кропоткина были наполнены преимущественно другого рода деятельностью. Но в начале 1870-х годов, не предвидя близкого поворота в судьбе, он еще оставался географом.

Во второй половине XIX века усилилась активность в Арктике экспедиций из разных стран. Их руководители были вдохновлены идеей немецкого картографа Августа Петермана о существовании в центральной части Северного Ледовитого океана открытого моря, свободного от плавучих льдов. Предполагалось, что через это море можно пройти в Восточную Азию и в Америку. Петермановская идея вызвала к жизни ряд крупных предприятий. 17 марта 1870 года на заседании отделения физической географии сибирский золотопромышленник М. К. Сидоров предложил провести изучение возможностей плавания по Северному Ледовитому океану к устью Печоры и дальше на восток. После него выступил секретарь отделения П. А. Кропоткин, представивший рефераты о характере мурманского берега, о развитии китобойного, моржового и трескового промыслов, о поселениях норвежцев в Русской Лапландии. Закрывая обсуждение возникшей в обществе «полярной темы», П. П. Семенов сказал, что Географическое общество не имеет возможности снарядить экспедицию для исследования океанических течений и берегов на севере из-за отсутствия средств, оно только может выработать проект такой экспедиции и привлечь к участию в нем не только частных лиц, но и правительство. Была создана комиссия, в которую вошел и Кропоткин. Ему, секретарю отделения, поручалось составить подробную записку, которая содержала бы в себе научную программу экспедиции.

Большой полярный проект

“...На крайнем севере находится... ключ к решению некоторых из главных вопросов молодой и лишь недавно оцененной по достоинству науки, Физики земного шара.

П. А. Кропоткин, 1871

Доложенный на заседании Императорского Русского географического общества кропоткинский проект «экспедиции в русские северные моря», хотя он и не был осуществлен, занимает значительное место в истории исследований Арктики. До него крупнейшим исследовательским предприятием России была Великая Северная экспедиция в XVIII веке. Тогда за десять с небольшим лет (1733–1744) были нанесены на карту побережья всех омывающих территорию России морей Северного Ледовитого океана.

В 1763 году, через два десятилетия после завершения этой уникальной работы, М. В. Ломоносов составил записку «Краткое описание разных путешествий по северным морям и показания возможного прохода Сибирским океаном в восточную Индию». Поиск прямого пути для судов из Европы в Азию представлялся Ломоносовым как главная цель экспедиции, которая должна была провести и научные исследования, в первую очередь изучить законы дрейфа льдов через Сибирский океан. Проект был утвержден Екатериной II, повелевшей выделить на экспедицию 20 тысяч рублей. В соответствии с ним первую попытку проникнуть в центральную часть океана предпринял капитан первого ранга (впоследствии адмирал) В. Я. Чичагов, действовавший в соответствии с представлением Ломоносова о том, что в районе Северного полюса должно быть встречено свободное ото льда море. Корабли Чичагова достигли в 1766 году 80°30′ северной широты, но, столкнувшись с непроходимыми льдами, повернули назад. В рамках этой экспедиции была организована научная станция на Шпицбергене — первая в истории исследования этого полярного архипелага.

Последующие крупные исследования Арктики, соизмеримые по значению с Великой Северной экспедицией, произошли лишь полтора столетия спустя. В 1876–1877 годах вдоль берегов Сибири, с зимовкой у Таймыра, прошла до Берингова пролива шхуна «Вега» Адольфа Эрика Норденшельда, а в 1893–1896 годах во время трехлетнего дрейфа «Фрама» Фритьофа Нансена совершилось пересечение всего Полярного бассейна. Этим важнейшим предприятием (первое — норвежское, второе — шведское, хотя оба с русским участием) предшествовал грандиозный, без преувеличения, проект Русского географического общества, составленный молодым тогда географом П. А. Кропоткиным и изданный впоследствии отдельной брошюрой. Он был, по существу, первым российским планом комплексного изучения Арктики.

В докладе использованы материалы членов комиссии, но в основном он написан П. А. Кропоткиным. Это была наиболее полная к тому времени комплексная программа полярных исследований, предвосхитившая то, что было сделано в 30–40-е годы XX века, когда совершился массовый научный штурм Советской Арктики. Уже в начальных фразах доклада содержалась заявка на достижения грандиозной цели: «Как океан, так и разбросанные среди Северного Ледовитого океана открытые до сих пор острова остаются большей частью совершенно неисследованными. Здесь далеко не сделаны даже самые первые шаги в познании нашей планеты. При первой мысли о северной экспедиции возникает длинный ряд научных вопросов...» До того времени побудительными мотивами полярных путешествий были изыскание морских путей через льды или открытие новых земель. Теперь впервые ставилась задача геофизических исследований. При этом в понятие геофизики или Физики земного шара Кропоткин, вслед за А. Гумбольдтом, впервые употребившим этот термин, включал, по существу, все науки о Земле.

Работая над докладом о программе полярной экспедиции, Кропоткин рассмотрел всю историю полярных путешествий. Им процитированы труды Скоресби, Мартенса, Вайпрехта и других полярных мореплавателей, в том числе русских, внесших большой вклад в исследование омывающих берега Сибири морей Северного Ледовитого океана. Из отчетов о путешествиях выбраны сведения о климате, морских течениях, состоянии льдов, растительном и животном мире. Кропоткин вспоминал: «Трудно себе представить, какое количество работы может выполнять в короткое время здоровый человек, если напряжет

все свои силы и прямо подойдет к каждому вопросу. Я засел за работу и просидел над нею, выходя только обедать, две с половиной недели...»

23 февраля на объединенном заседании отделений математической и физической географии было заслушано сообщение генерала Колпаковского о съемке карты озера Иссык-Куль и обнаруженных им при этом под водой остатках древних каменных построек. Потом после краткого вступительного слова вице-президента общества П. П. Семенова началось чтение Кропоткиным записки «Экспедиция для исследования русских северных морей».

В качестве основной проблемы, вставшей перед полярными исследователями, рассматривалось изучение Северного Ледовитого океана, омывающего берега России «на протяжении 170 градусов долготы». Преимущественно это берега Сибири: ее просторы, должно быть, представлял себе Кропоткин, читая проект. «Как океан, так и разбросанные среди него открытые до сих пор острова остаются большею частью совершенно неизвестными, — говорил докладчик. — Пространство, лежащее к северу от линии, проведенной через северную оконечность Новой Земли, Новосибирские острова и южные берега Врангелевой Земли (так называлась предполагаемая суша, на месте которой позже был открыт остров Врангеля. — В. М.)... остается нам так же неизвестно, как и скрытая от нас часть поверхности Луны, во всяком случае, менее, чем поверхности ближайших к нам планет...»

Поскольку заседание затянулось до позднего вечера, оно было прервано и продолжено в пятницу, 26 февраля. Тематика экспедиции отражена в сорока восьми главках, на которые разделен доклад. Одна из первых — «Наблюдения за качанием маятника» — предполагает проверку теоретического вывода Ньютона о сжатии Земли у полюсов путем проведения измерения в высоких широтах длины дуги градуса меридиана. Спустя 30 лет, на границе XIX и XX веков, эти измерения были проведены совместной российско-шведской экспедицией.

* * *

«Вопросы земного магнетизма» — название следующего раздела экспедиционного проекта Кропоткина. О магнитном поле Земли он пишет как об «одном из трудно поддающихся объяснению явлений», причины которого «теллурические и даже космические». Планировалось измерять магнитное склонение для составления необходимых в мореплавании карт, а также изучения магнитных бурь и полярных сияний.

Несколько глав доклада посвящены океанологическим проблемам. Исследование приливов и отливов, распределение в Северном Ледовитом океане глубин и морских течений, в особенности распространение теплых ветвей Гольфстрима на восток — все это было включено в план экспедиции. Кропоткин предполагал, что теплые воды Гольфстрима проникают восточнее Новой Земли, огибая этот архипелаг с севера. На запад направляется холодное течение, несущее с собой дрейфующие льды. Обнаружив замедление его скорости в пространстве между Новой Землей и Шпицбергенем, морской офицер Н. Г. Шиллинг еще в 1865 году предположил существование неоткрытых участков суши. Его поддержал П. А. Кропоткин, в своем докладе говоривший: «Вряд ли одна группа островов Шпицбергена была

бы в состоянии удерживать огромные массы льда, занимающие пространства в несколько тысяч квадратных миль... Не представляет ли это обстоятельство... право думать, что между этим островом и Новой Землей находится еще не открытая земля, которая простирается к северу дальше Шпицбергена и удерживает льды за собой». Через два года австрийская экспедиция под руководством Ю. Пайера и К. Вайпрехта на судне «Тегетгоф» во время двухлетнего дрейфа случайно наткнулась на острова, названные по имени престарелого императора Австро-Венгрии Землей Франца-Иосифа — хотя с большим правом они могли носить имя Кропоткина, предсказавшего существование архипелага, как говорят ученые, «на кончике пера».

В докладе было также высказано предположение «о возможной суше на востоке океана, берега которой отражают общее течение полярного моря и направляют его к востоку, в проливы Северо-Американского архипелага». Это могла быть Северная Земля, обнаруженная в 1913 году — таким образом, Кропоткин предсказал и это открытие. Завершая раздел о течениях, он подчеркнул «необходимость совместного исследования теплого и холодного течений», их взаимодействия.

Важнейшей частью экспедиционного проекта были климатологические исследования. Метеорология была хорошо знакома П. А. Кропоткину; он регулярно выполнял наблюдения в своих сибирских экспедициях, опубликовал статью о прогнозах погоды в газете «Санкт-Петербургские ведомости». В своем докладе о проекте полярной экспедиции он говорил: «Метеорология крайнего севера так любопытна и мало исследована, случаи зимовки так редки, что, возможно, подробные наблюдения необходимы». Предполагалось организовать зимовочные метеостанции на Новой Земле, а также в устьях Печоры и Оби, которые вели бы наблюдения одновременно со шведской метеостанцией на севере Шпицбергена.

В программе говорится также об изучении условий образования морского льда, современного оледенения и следов ледникового периода, особенно интересовавшего Кропоткина. Он ставит вопрос об исследовании современного оледенения на островах Северного Ледовитого океана для разработки теории сплошных ледниковых покровов, «без которой так и не объяснимы были бы ледниковые явления на всем севере Европы». Не обойдены были также вопросы геологии, палеонтологии, палеогеографии, изучение флоры, фауны, минеральных ресурсов Новой Земли и других арктических островов, сохранившихся следов пребывания на них русских промышленников.

Еще на одну важнейшую задачу полярной экспедиции указал в своем докладе Кропоткин — «пробуждение интереса к северу». Он говорил: «Привлечь внимание общества к северу и искоренить слишком укоренившиеся ложные представления и о ничтожности его промышленных сил...» Кропоткин отмечал, что о приполярных странах отсутствуют даже самые общие сведения: «Мы не можем сказать даже, что ожидает мореплавателя уже в незначительном расстоянии от сибирских берегов: необъятная ли масса грязно-зеленых вод, переполненных микроскопическими водорослями, где сортируются течением продукты таяния занесенных издалека и нагруженных илом ледяных гор... или та же масса вод, но постоянно скованная толстыми ледяными покровами, с их сказочными игольчатыми столбами, образовавшимися на линиях соприкосновения вступающих в борьбу могучих льдин с их ледяными и солеными торосами, усыпанными нежным кружевом снежинок,

осаждавшихся в виде замерзшего тумана; или же, наконец, там расстилаются молчаливые материки, с их темными скалами, которые изрыты могучими ледниками и оторочены снегами, с их обширными зеленовато-синими ледяными полями, с их птицами, прилетающими из далекого юга гнездиться на прохладных берегах больших озер, с далеко отброшенными и самобытно развивающимися, от прочих сородичей, млекопитающими и человеческими племенами... Только берега этого обширного пространства сколько-нибудь известны нам... Ознакомление с этим океаном, сопровождающееся научными исследованиями... 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...»

Кропоткин обращает внимание на то обстоятельство, что прежде, в XVII и XVIII веках, русские промышленники и путешественники достигли огромных успехов в освоении Севера, как европейского, так и сибирского. Он вспоминает отважные походы поморов на Грумант (Шпицберген), где обнаружено уже более двадцати заброшенных русских зимовий, особенно знаменитого «шпицбергенского патриарха» Старостина, проведенного на архипелаге 40 зим подряд, зимовки русских промышленников на Новой Земле и основание русской колонии в Америке, не только в проданной за бесценок Аляске, но и в Калифорнии, «где ныне цветет Сан-Франциско».

С горечью говорит он об «отсутствии усилий со стороны общества и правительства к распространению сведений о северных странах». Исследования привлекли бы на Север смелых, предприимчивых научных деятелей, а с ними и внимание общества к забытой окраине. «Горе тому народу, — восклицает он, — который в эпохи, когда по ходу его истории гражданский героизм становится редкостью, не имеет своих героев на другом, всегда открытом поприще — поприще науки...»

Проверив ледовые условия в районе Новой Земли, экспедиция 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. Это была, по сути, мысль о Северном морском пути, развивавшаяся впоследствии многими русскими учеными и мореплавателями. Кропоткин имел в виду не только возможную экономическую пользу, но и общественное значение такой экспедиции, ее воздействие на духовную жизнь народа.

Все эти задачи, как полагал автор доклада, невозможно решить одним-единственным плаванием — потребуются многолетние исследования и снаряжение целого ряда экспедиций. Первая из них должна быть разведочной — на двух парусных шхунах ей следует провести рекогносцировку Карского моря, определить возможности плавания к востоку от Новой Земли и подготовить основную экспедицию, цель которой должна быть уже «исключительно научная и преимущественно географическая» — говорится в заключительной части доклада. Она должна быть рассчитана не менее чем на два года и не исключать возможности зимовки.

Доклад, сделанный Кропоткиным, был одобрен ИРГО. Один только адмирал А. А. Посыет усомнился в своевременности столь грандиозного проекта, заметив, что сначала надо исследовать побережье Мурмана и Белого моря. Однако план научной экспедиции поддержал авторитетнейший член общества академик А. Ф. Миддендорф. Совет ИРГО направил проект в Морское министерство, порекомендовав назначить Кропоткина начальником экспедиции. После долгих бюрократических проволочек средства на экспедицию так и не были выделены. Если бы эта экспедиция состоялась, России достался бы приоритет в исследовании центральной части Северного Ледовитого океана, были бы открыты новые острова, включая Землю Франца-Иосифа, существование которой к северо-востоку от Шпицбергена предположили Шиллинг и Кропоткин. Совсем по-иному могла сложиться и судьба самого Петра Алексеевича: избежав ареста и эмиграции, он, возможно, продолжал бы свою деятельность в Русском географическом обществе и стал бы одним из известнейших русских ученых. Надо сказать, что, оказавшись за границей, он живо реагировал на первые результаты исследований, проведенных в Северном Ледовитом океане экспедициями Норденшельда и Нансена, и опубликовал статьи о них в английских журналах «Nature» и «Nineteenth Century».

Ученые, знавшие о равнодушии высших чиновников империи к научным проблемам и, в частности, к исследованию северных морей, пытались подготовить своего младшего коллегу к предстоящему разочарованию. Среди них был и академик Миддендорф, писавший в своем отзыве на доклад Кропоткина: «Поздравляю комиссию и составителя отчета с обстоятельным и столь научным разбором вопроса о необходимости экспедиции в русские северные моря и лишь сожалею о том, что прошлым летом не состоялась даже ни одна разведочная экспедиция. Снимают сливки другие, а наши, запоздав, засядут, пожалуй, в ледниках менее благоприятного климатического периода...» Он предупреждал, что суровые условия работы экспедиции могут поставить под сомнение ее успех: «На крайнем севере природа до жестокости не жалуется человека, силою ничего не возьмешь, а всё терпеливым выжиданием удобного случая...»

В ожидании решения правительства о финансировании экспедиции предполагаемый полярный исследователь решил отправиться в другую экспедицию, о которой мечтал еще в Сибири, — проверить свои идеи о былом распространении оледенения там, где когда-то прошел древний ледник.

В ледниковом периоде

“ Я видел, как в отдаленном прошлом, на заре человечества, в северных архипелагах... скоплялись льды. Они покрыли всю Северную Европу...

П. А. Кропоткин, 1899

30 апреля 1871 года на заседании отделения физической географии ИРГО Кропоткин выступил с предложением организовать поездку в южную часть Финляндии и Швеции с целью изучения следов ледникового периода. Эти места уже стали знаменитыми среди

геологов разных стран: здесь представлены особенно полно ледниковые отложения, в том числе длинные, вытянутые гряды, по-шведски «озы», происхождение которых вызывало споры ученых.

«Ни один из геологических периодов не имеет, конечно, такого значения для физической географии, как ближайший к нам ледниковый и послеледниковый», — начал ученый изложение своего плана. Эта мысль была с ним еще во время экспедиции в Саяны, не оставляла его и на Витиме, где встречались явные следы ледникового периода. А теперь нужно доказать, что валуны вынесены на равнины России не волнами моря, а могучими ледниками, спускающимися со Скандинавских гор. Собрано уже немало доказательств гипотезы. Оставалось лишь побывать в тех местах, откуда лед начинал свое движение на юг — в самой Скандинавии, сохранившей наиболее зримые и неоспоримые следы былого оледенения.

«Отделение выразило, что находит предполагаемые исследования полезными и любопытными» — так было записано в протоколе заседания отделения физической географии. Предложение вынесли на заседание совета общества, и 14 мая оно было одобрено. Петр Алексеевич Кропоткин ехал в Финляндию и Швецию, намереваясь вернуться сразу, как только станет что-нибудь известно о судьбе Северной экспедиции. Председатель отделения Ф. Р. Остен-Сакен обещал немедленно сообщить ему о принятом решении. Поездка в Швецию означает для Кропоткина знакомство с местными геологами, досконально изучившими следы «великого ледника», а также с полярными исследователями, посвятившими не один год работам в Арктике, среди современных ледников.

Вместе с Кропоткиным отправились три выдающихся геолога того времени: профессор Горного института, первый директор Геологического комитета России академик Г. П. Гельмерсен, известный палеонтолог и геолог академик Ф. Б. Шмидт, с которым Кропоткин встречался в Иркутске, и финский геолог М. П. Ребиндер. Все трое были оппонентами молодого и чересчур увлекающегося, с их точки зрения, геолога-самоучки. Еще двумя годами ранее Кропоткин опубликовал рецензию на книгу Гельмерсена «Исследования об эрратических валунах и о делювиальных образованиях России». В этой книге была нарисована картина затопленной в ледниковый период Европы, к северу от которой поднимался один только остров — Скандинавия. По Гельмерсену, ледники существовали только на этом высоком острове.

Не все из споривших хорошо представляли себе природу ледника и условия его существования. Никогда не бывал на леднике и Кропоткин. Его экспедиционный опыт исчерпывался Сибирью, но там он видел издалека ледники Саян, а главное, сумел разглядеть исчезнувшие ледники прошлого, оставившие следы в виде морен, валунов, отполированных и исцарапанных льдом скал, проложенных потоком движущегося льда долин — узких, с крутыми краями, похожих на корыта.

У водопада Иматра все участники путешествия согласились в том, что, как ни велика сила воды, воздействие ее на породы ничтожно. Работа могучих ледников намного основательнее, ее следы заметнее. Дальше Кропоткин продолжает путь один. Из

Финляндии он перебирается в Швецию, где особое внимание обращает на исследование Упсальского оза, обнаружив неопровержимые признаки ледникового происхождения этого вытянутого на 200 километров вала. В Стокгольме он встретился с исследователем Гренландии и Шпицбергена Адольфом Эриком Норденшельдом — он на десять лет старше Кропоткина. Одна лишь экспедиция в Гренландию могла бы прославить этого человека, первым среди ученых поднявшегося по склонам Гренландского щита, первым увидевшего настоящий ледниковый покров, подобный тому гигантскому древнему леднику на севере Европы, о котором так много спорили.

Кропоткин рассказывал знаменитому шведу 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. Если бы не это и не очередное неосторожное выступление на университетском торжестве по поводу присвоения ему докторской степени, то, как знать, быть может, он пересек бы великие сибирские реки и встретился бы с Кропоткиным где-нибудь в Иркутске или Чите. И, может быть, они вместе рассматривали бы образцы редкого сибирского камня норденшельдита, который нашел Кропоткин на Патомском нагорье; минерал был назван именем отца Адольфа Эрика, всемирно известного минералога Нильса Густава Норденшельда. И тогда Норденшельд мог бы и не стать полярным исследователем, — сибирских материалов хватило бы надолго. Но судьба сложилась иначе. Шпицберген и Гренландия обратили Норденшельда в «полярную веру». Сибирь он, впрочем, не забыл — мечта о ней нашла воплощение в плавании парохода «Вега» вдоль северных берегов Сибири в 1876–1878 годах.

В сопровождении известного палеоботаника Ленарта фон Поста Кропоткин побывал на специальных геологических выставках в Стокгольме и Гётеборге. Разобравшись со шведскими озами, он возвращается в Финляндию, в город Або (ныне Турку) на юго-западной окраине страны, окруженной лабиринтом бесчисленных Аландских островов. При взгляде на эти сотни мелких островов и несчетное число шхер, едва торчащих из воды округлыми маковками, у него появилось представление о только что возникающем материке, о рождении тверди земной из хаоса волн. Но посетить архипелаг так и не удалось.

Таммерфорс (Тампере), расположенный на берегу озера Илеярви, — следующий пункт путешествия. Здесь начиналась «озерная Финляндия», изобилующая ледниковыми отложениями, где все напоминало ему о грандиозных ледниках, создавших современный рельеф страны. Поднявшись над озерной областью, Кропоткин оказался на плоскогорье, почти лишенном следов былого оледенения. Причину он видел в густом лесном покрове, скрывающем валуны и «бараньи лбы». С похожей ситуацией он уже встречался в Сибири.

Из города Куопио он отправляет в Петербург, в Географическое общество, свое пятое и последнее письмо из Финляндии, в котором обращалось внимание на сходство ландшафтов этой страны с восточносибирскими. Особенно поражает его, что, как и в Сибири, многие следы ледникового периода маскируются в лесных зарослях. Это укрепляет его представления о всеобщности проявлений ледникового периода в Северном полушарии.

Тем временем пришел ответ из Морского министерства: специальная комиссия сочла проект полярной экспедиции Русского географического общества недостаточно обоснованным, а Министерство финансов отказалось предоставить средства для осуществления проекта. Кропоткин узнал об этом не сразу, хотя задержка с ответом говорила о том, что отрицательный ответ весьма вероятен. Он шел версту за верстой. Вот уже 70, 77, 79-я верста — и примерно столько же рисунков обнажений горных пород.

Холодный осенний день 17 сентября был последним — с вечерним поездом он уехал в Гельсингфорс. И еще одно письмо было направлено в Петербург — ответ на предложение принять на себя обязанности секретаря ИРГО, полученное от уходящего в отставку барона Федора Романовича Остен-Сакена[44]: «Я положительно отказываюсь от секретарства — по той же причине, что и Вы, не хочу обрекать себя на дрязги и побегушки. Всякое общественное дело, даже социальная революция, конечно, сопряжено с дрязгами; но у нас они должны быть иного характера. Я не знаю, что побуждает Вас так спешно отказываться, но полагаю, что не количество работы, как я сперва думал, — верно, вышла какая-нибудь неприятность; а что неприятность вызвана не Вами, а неумением наших сановитых председателей или кого бы то ни было действовать, как подобает людям, в этом я тоже уверен. Если Вы, с Вашим милым характером, должны были дойти до разрыва, то я, верно, дошел бы еще скорее; а на год братья за дело не стоит. Впрочем, вообще говоря, оставляя в стороне частные случаи, я не гоюсь для полуправительственного ученого общества. Тут все — экспедиции, денежные средства и т. п. — держится на „такте“. У меня его мало, а больше я не хотел бы приобретать.

Нечего и говорить, что должность секретаря большого ученого общества — прекрасная должность, что здесь можно быть полезным географии, если не народу... А потому быть ученым секретарем такого общества я считал бы для себя не только приятным, но даже лестным. Наконец, обеспеченное, постоянное жалованье есть для меня очень много; я знаю, что я вернусь теперь с 10 пенни и, кроме долгов обществу и кучи работы по финляндской поездке да еще остатков по витимской экспедиции, кроме этого — ничего впереди. Все это я очень хорошо прочувствовал, но независимость дороже хотя бы здоровья, а должность секретаря нашего Общества, без тысячи мелких случаев, где надо жертвовать своею независимостью, чувством равенства и т. п. — без этого она не может обойтись. В этом случае, мне кажется, игра не стоит свеч.

В Вашей телеграмме есть одна фраза, которая заставила меня задуматься, — именно, что Вас надо выручить из затруднительного положения. Вот Вам моя рука, что ради этого я готов сделать что необходимо. Если Вы окончательно сожгли корабли, то мой отказ Вас не удержит. Если нет никого, кому сдать документы сегодня, то, вероятно, его не будет через месяц, два, три. Если же приищется кандидат, отсутствующий в настоящее время, который вернется через один или два месяца, а Вам тошно оставаться секретарем и этот месяц, то я готов нести какую хотите обязанность, на определенный срок, до приезда такого-то. В случае, если бы я ошибался и у Вас не вышло никакого разрыва, а Вас утомила масса работы, то я готов быть Вашим помощником за 300–400 руб. Но постоянно якшаться с высочайшими и полувисочайшими председателями Общества, комиссией, 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 приносит такую отдаленную пользу

человечеству и такую микроскопическую — право, не стоит. Конечно, и Риттер, и финляндский делювий еще менее приносят пользы, но тут хоть личная независимость сохраняется. Может быть, я и ошибаюсь, но я так представляю себе должность секретаря в Географическом обществе»[45].

О главной причине отказа Кропоткин, естественно, умолчал. А дело заключалось в том, что он не надеялся, что сможет совмещать работу пропагандиста антиправительственных идей с работой на официальной должности в императорском обществе, председателем которого был великий князь Константин, брат царя.

20 сентября, вернувшись в Гельсингфорс, Кропоткин получил телеграмму, сообщившую о тяжелом, предсмертном состоянии отца. Наутро он выехал в Россию. Экспедиция осталась незавершенной — ему не удалось дойти пешком вдоль железной дороги до Петербурга с геологическими исследованиями. В Москве он успел только к отпеванию Алексея Петровича, происходившему в церкви Иоанна Предтечи в Староконюшенном переулке, той самой, где Кропоткин был крещен при рождении. По завещанию отца Петр получил в собственность одно из трех его имений — Петровское в Тамбовской губернии. Он съездил туда, познакомился с крестьянами, уже десять лет как «вольными», но воли еще и не видевшими. Экономическая несвобода опутала их не меньше, чем крепостная зависимость. На помещичьей земле работали арендаторы, и имение продолжало давать доход. Его можно было продать. Кропоткин решил сделать это, когда понадобятся деньги для дела, которому он посвятит жизнь (после его отъезда из России имение было взято под государственную опеку).

Встреча с Москвой пробудила в нем воспоминания о детстве, и виднее стали изменения, произошедшие в барском «Сен-Жерменском предместье». Дворянская молодежь была охвачена стремлением к образованию, к науке, а многие включались и в народническое движение, ставившее целью обновление общественного строя в России. Эти два направления умственной жизни, противоречащие, казалось бы, друг другу, развивались параллельно, о чем красноречиво поведал Кропоткин в своих воспоминаниях:

«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, 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 перед мертвящим дыханием ледяных масс...

В то время вера в ледяной покров, достигавший Центральной Европы, считалась непозволительной ересью, но перед моими глазами возникала величественная картина, и мне хотелось передать ее в мельчайших подробностях, 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 геологии и физической географии.

