26.8
С195

В. В. САПОЖНИКОВ



ПО АЛТАЮ

ОГИЗ. ГЕОГРАФГИЗ. 1949

— 79832 —

Горно-Алтайская Облас...
• БИБЛИОТЕКА 5772
ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ



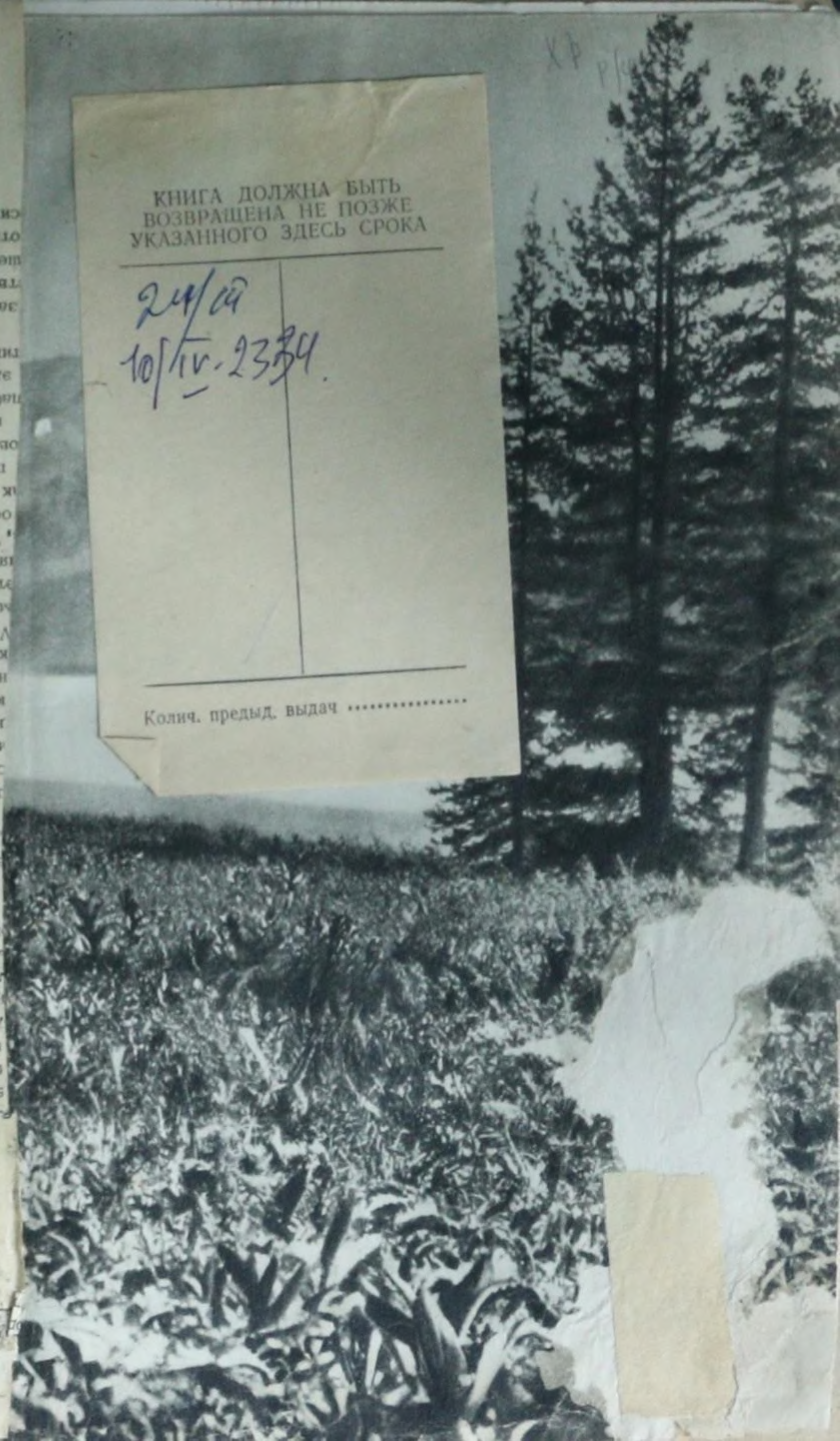
5772

Гора „Алтайка"

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

24/04
10/IV.2334.

Колич. предыд. выдач .....



91
С 19

В. В. САПОЖНИКОВ

ПО РУССКОМУ И МОНГОЛЬСКОМУ АЛТАЮ



ЧИТАЛЬНЫЙ ЗАЛ

Горно-Алтайская Областная
• БИБЛИОТЕКА •

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
ГЕОГРАФИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
МОСКВА ~ 1949

Сокращенное издание
под научной редакцией и с комментариями
В. В. ОБРУЧЕВА

Вступительная статья И. В. САПОЖНИКОВОЙ



В. В. Сапожников

ОТ РЕДАКТОРА

В конце XIX и начале XX веков уже закончились крупнейшие исследования Пржевальского, Потанина, Козлова, Обручева, Грумм-Гржимайло, Певцова, Позднеева и других русских путешественников по изучению Центральной Азии, но окраинные районы азиатской части самой России и прилегающие к ней части Китая были менее изучены, чем отдаленная Внутренняя Азия.

Снаряженные для исследования Тибета, Китая или Монголии экспедиции проходили через пограничные районы, не останавливая своего внимания на них; эти экспедиции торопились в заманчивые дали пустынь Центральной Азии, или, возвращаясь из них, стремились скорей вернуться домой после тяжелых многолетних странствований. Иначе трудно себе объяснить, почему остались неизученными такие интересные в географическом отношении районы, как Русский и Монгольский Алтай, пограничная Джунгария и другие окраинные территории России и сопредельных стран.

Эти районы были в основном изучены местными, сибирскими, учеными: Клеменцом, Ядринцевым, Крыловым, Сапожниковым, Обручевым и другими; из них В. В. Сапожникову удалось в течение ряда лет изучить Русский и Монгольский Алтай и сделать там крупные географические открытия.

Профессор Томского университета, «крупный ученый и блестящий исследователь»*, ученик К. А. Тимирязева, В. В. Сапожников начал свои исследования в Русском Алтае в 1895 г. и продолжал их в течение 1897—1899 г. Напомним, что до него в высокогорном Алтае были только Ледебур (в 1826 г.), Геблер (в 1835 г.) и Ядринцев (в 1880 г.), которые видели лишь концы Катунского и Берельского ледников. В. В. Сапожников изучил весь Горный Алтай, открыл три ледниковых центра с рядом крупных ледников, первый установил значительное распространение древнего оледенения, определил высоту Белухи и других вершин Катунских и Чуйских альп и первый взошел на седло Белухи. На основании своих исследований он составил систематическое описание Горного Алтая. За эти работы он был назван академиком В. Л. Комаровым «известным знатоком Русского Алтая». Написанные хорошим художественно-литературным языком две книги: «По Алтаю» и «Катунь и ее истоки», а также ряд пред-

---

* Очерки по истории русской ботаники. Изд. Московского о-ва испытателей природы, 1947, стр. 232.

варительных сообщений В. В. Сапожникова открыли для ученых и широкой публики красоты Горного Алтая.

Большую услугу оказал В. В. Сапожников туристам тем, что написал путеводитель «Пути по Русскому Алтаю» (1-е издание в 1912 г., 2-е в 1926 г.), непревзойденный на сегодня по точности описания маршрутов.

Естественным переходом в изучении окраин Сибири было для В. В. Сапожникова исследование Монгольского Алтая, связанного орографически с Русским Алтаем в одну горную страну. Положение со знаниями о Монгольском Алтае было еще хуже, чем с Русским—через него прошел только Потанин с Рафаиловым в 1876 г.* Другие путешественники, ехавшие в Центральную Азию, проходили вдоль Монгольского Алтая и почти ничего не дали в части описания Монгольского Алтая, а иногда даже приводили неверные сведения.

Исследования Монгольского Алтая, проведенные в 1905—1909 гг., позволили В. В. Сапожникову открыть крупнейший центр оледенения Табын-богдо-ола (Пять священных вершин) с большим количеством крупных ледников и общей площадью современного оледенения в 150 кв. км; как и на Русском Алтае, признаки древнего оледенения оказались также значительны, и древние ледники достигали до 100 км длины. Определение высот, полуинструментальная и маршрутная съемка дали возможность создать заново карту западной части Монгольского Алтая, которая в течение долгого времени была самой достоверной и детальной. Об этих исследованиях Э. М. Мурзаев пишет, что «именно ему [В. В. Сапожникову] наука обязана первыми достоверными данными о современном и былом оледенении [Монгольского Алтая], а также географией горного узла Табун-богдо»** и что «книга «Монгольский Алтай» до сих пор представляет ценный и наиболее полный труд по Западной части Монгольского Алтая»***.

Таким образом, В. В. Сапожников смог за 8 лет работы в Русском и Монгольском Алтае сделать столько же крупных географических открытий, как и крупнейшие экспедиции в Центральной Азии.

И прав был другой путешественник по Алтаю акад. П. П. Сушкин, констатируя, что «путешествия В. В. Сапожникова знаменуют собой целую эпоху в исследованиях Алтая»****.

В настоящее издание включены, по предложению Государственного издательства географической литературы, все три сочинения В. В. Сапожникова, относящиеся к Алтаю, как Русскому, так и Монгольскому: «По Алтаю», «Катунь и ее истоки» и «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо»; все эти работы стали библиографической редкостью.

При подготовке сочинений В. В. Сапожникова к печати произведены некоторые сокращения текста дневников экспедиций, в особенности не относящегося к Горному и Монгольскому Алтаю; в связи с этим исключен ряд глав, содержащих данные о Ближнем Алтае, Чуйском тракте, Туве, и сокращены части текста, касающиеся начала и конца экспедиций, некоторых разъездов и эпизодов; для связи текста в этих случаях сокра-

---

* Г. Н. Потанин. Путешествия по Монголии. Географгиз, 1948 г., стр. 32—61, посвященные средней части Монгольского Алтая.

** Э. М. Мурзаев. Непроторенными путями, очерк «По земле монголов». Географгиз, 1948 г., стр. 126.

*** Э. М. Мурзаев. Географические исследования Монгольской Народной Республики. Академия наук СССР, 1948 г., стр. 100.

**** П. П. Сушкин. Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-западной Монголии. Академия наук СССР, 1938, т. 1, стр. 22.

щенное изложение материалов дневников ведется в третьем лице и заключено в прямые скобки.

Менее всего сокращена первая книга «По Алтаю», в которой описание путешествия отличается особенной выразительностью и свежестью впечатлений. Систематические описания бассейна Катуни и Монгольского Алтая, как наиболее важные в географическом отношении, сохранены полностью.

Книга «По Алтаю» является дневником экспедиции 1895 г.; книга «Катунь и ее истоки» содержит дневники экспедиций 1897—1899 гг. и систематическое описание бассейна Катуни. Мы объединили дневники путешествий 1895 г. и 1897—1899 гг. в главах I—VIII, а систематическое описание и очерк флоры Русского Алтая даны в главах IX—XII. В главах XIII—XXIV помещены дневники путешествий 1905—1909 гг. по Монгольскому Алтаю, а в главах XXV—XXIX—систематическое описание Монгольского Алтая, включая растительность и фауну.

При объединении трех книг В. В. Сапожникова в одном томе настоящего издания, мы, естественно, должны были укрупнить главы дневников и изменить их наименования, подчеркнув в последних наиболее существенные открытия в описываемой части пути.

Фотографии в книгах В. В. Сапожникова составляют неотъемлемую часть текста, являясь документальным, а не только иллюстративным материалом, и переплетаются с описанием пути; поэтому, по возможности, воспроизводятся иллюстрации первых изданий. Все помещенные в книге фотографии сняты В. В. Сапожниковым; по его же фотографиям сделаны заставки и концовки; целый ряд фотографий помещается впервые.

В. В. Сапожниковым были составлены на основании оригинальных съемок карты ледниковых узлов Русского и Монгольского Алтая; эти карты, являвшиеся в известной степени схемами, были в свое время новинкой в картографии Алтая и документальным подтверждением исследований В. В. Сапожникова. Мы приводим эти схемы, которые значительно облегчают чтение текста; в настоящее время эти схемы уже устарели, недостаточно точны, так как последующие исследования внесли в них значительные дополнения.

Приложенные к настоящему тому схемы воспроизведены с оригинальных карт В. В. Сапожникова, за двумя исключениями: карта маршрутов по Русскому Алтаю построена на основе современной карты СССР, и карта Монгольского Алтая, составленная в 1910 г. В. В. Обручевым, дана в более мелком масштабе и без северной части листа, захватывающей одним маршрутом западную часть Тувинской АО и Хакасской АО.

Транскрипция географических названий в тексте и на картах оставлена прежняя, принятая В. В. Сапожниковым, но, по возможности, унифицирована, кроме карты Русского (Советского) Алтая, где дана современная.

Точно так же в тексте оставлены и прежние названия народов, населяющих Алтай; при этом надо иметь в виду, что под именем киргизов надо понимать казахов, а калмыками В. В. Сапожников ошибочно называл, как это делало русское население Алтая, алтайцев (ойротов).

При чтении страниц дневников В. В. Сапожникова, касающихся населения Алтая, не следует забывать о тех колоссальных переменах, которые произошли в Советском Алтае за годы советской власти и которые коренным образом изменили и социальный строй и быт населения; значительные изменения произошли и в Монгольском Алтае, лежащем в пределах Монгольской Народной Республики; в пределах же южного

склона Монгольского Алтая, находящегося в китайской провинции Синьцзян, перемен почти не было, и социальный строй остался прежним.

Мы сохранили в неприкосновенном виде язык оригинала, отличающийся ясностью и живостью изложения. В необходимых, но весьма редких случаях, в тексте внесены исправления, поставленные в прямые скобки. Для пояснения текста оригинала помещены отдельно краткие комментарии и примечания; все подстрочные примечания принадлежат автору, кроме особо оговоренных; для удобства чтения в подстрочные примечания перенесены списки растений, собранных В. В. Сапожниковым в отдельных местах. Составленные В. В. Сапожниковым два списка растений—по Русскому и Монгольскому Алтаю—проверены его учеником и товарищем по работе — членом-корреспондентом Академии наук СССР Б. К. Шишкиным, которому приносим глубокую благодарность за его ценную помощь в установлении современных названий растений.

Мы признательны А. Г. Банникову за выверку списков животных.

Необходимо отметить, что в тексте сохранены все старые русские меры длины и веса; в конце книги дана таблица перевода этих мер в метрические. Приведенные В. В. Сапожниковым высоты в метрах являются абсолютными, а не относительными. Даты всюду приведены по старому стилю.

Биография В. В. Сапожникова составлена Н. В. Сапожниковой, участницей двух экспедиций В. В. Сапожникова—на Алтай (1911 г.) и в Тянь-шань (1913), вторично посетившей те же горные области в 1925 и 1926 годах. Н. В. Сапожниковой подготовлен к настоящему изданию текст путешествий по Русскому Алтаю.

При составлении биографии ею использованы литературные данные, материалы архива Географического общества Союза ССР при любезном содействии заведующей архивом Б. А. Вальской, документы и неизданные дневники В. В. Сапожникова. Мною подготовлен к изданию текст путешествий по Монгольскому Алтаю; мне же принадлежит общая научная редакция данной книги и комментарии. Библиография трудов В. В. Сапожникова составлена Н. В. Яницкой.

В подготовке к тому путешествий В. В. Сапожникова деятельное участие принимали Б. В. Юсов, Г. Н. Мальчевский, В. В. Осокин, С. М. Кошелева и Е. Е. Емельянова, которым выражаем глубокую признательность.

В честь В. В. Сапожникова, как крупного путешественника, были названы вершина в хребте Куэлю в Тянь-шане в 1902 г. (М. Фридрихсен), пик в Тянь-шане в 1936 г. (А. А. Летавет) и ледник в Южном Алтае в 1911 г. (В. Резниченко)*.

Считаясь с тем, что выход в свет этой книги совпадает с 25-летием со дня смерти В. В. Сапожникова, редактор настоящего издания, участвовавший в трех экспедициях В. В. Сапожникова и открывший в 1909 г. ледник в вершине р. Сом (Монгольский Алтай), находит необходимым присвоить этому леднику имя В. В. Сапожникова; это нововведение отражено как на схеме ледникового массива Табын-богдо-ола, так и в тексте описания Монгольского Алтая.

Это предложение поддержано постановлением Президиума Географического общества Союза ССР от 21 декабря 1948 года, который счел «весьма желательным увековечить таким образом память В. В. Сапожникова в связи с исполняющимся в 1949 году 25-летием со дня его смерти».

---

* Н. А. Бендер. Имена русских людей на карте мира. Географгиз, 1948 г.

В. В. Обручев

В. В. САПОЖНИКОВ

(9/XII-1861—11/VIII-1924)

Русское Географическое общество 11 февраля 1898 г. единогласно избрало своим действительным членом молодого профессора Томского университета, доктора ботаники, В. В. Сапожникова.

Этим актом Василий Васильевич Сапожников, ученик К. А. Тимирязева, специалист по физиологии растений, был принят в ряды исследователей в новой для него области наук—географии.

Ко времени избрания действительным членом Русского Географического общества В. В. Сапожников опубликовал свой первый географический труд—«По Алтаю» (по путешествию 1895 г.) и был награжден серебряной медалью Русского Географического общества за сообщение о новых ледниках Алтая, открытых им в 1895 и 1897 гг. Известные путешественники И. В. Мушкетов и Ю. М. Шокальский представили В. В. Сапожникова в члены Русского Географического общества как исследователя ледников Алтая.

Первоначальной целью путешествия 1895 г. было изучение флоры Алтая, но В. В. Сапожников вскоре убедился в почти полной неизученности Алтая в целом, и это, естественно, привело его к решению наряду с ботанико-географическими общегеографических задач.

Среди географов и геологов в 90-х годах XIX столетия было распространено мнение о незначительном оледенении Сибири в ледниковый период и слабом современном оледенении Алтая. В. В. Сапожников же всюду обнаружил на Алтае признаки достаточно мощного современного оледенения и еще более мощного древнего. До его путешествия в 1895 г. было известно только два ледника Белухи—на ее южном и юго-западном склонах. «Оставались нетронутыми» (любимое выражение В. В.) северный, восточный и северо-западный склоны. В. В. Сапожников предположил наличие значительных ледников в истоках Ак-кема и Кочурлы на северном склоне.

По цвету воды правого притока реки Катуни—реки Чуи и ее притоков—В. В. Сапожников еще в 1895 г. пришел к убеждению, что Белуха—не единственный центр современного оледенения, и предположил существование второго ледникового узла близ горы Ник-ту, в истоках реки Чеган-узуи, в Чуйских белках (Южный Чуйский хребет). Все эти предположения оправдались.

Путешествие 1897 г. по числу открытий превзошло самые смелые предположения. Но все же В. В. Сапожникову потребовались еще два путешествия (в 1898 и 1899 гг.), чтобы закончить предварительное географическое описание Алтая в бассейне реки Катуни.

Итогом четырех лет работы на Алтае явилась книга «Катунь и ее истоки», за которую автор в 1900 г. был награжден медалью имени Н. М. Пржевальского, учрежденной Русским Географическим обществом в память знаменитого исследователя Центральной Азии.

Так началась деятельность В. В. Сапожникова, как географа. Эта деятельность была подготовлена некоторыми обстоятельствами личной биографии ученого и определилась условиями работы в Томском университете. Переход В. В. Сапожникова от исследований по физиологии растений к географическим и геоботаническим исследованиям до сих пор возбуждает некоторое «недоумение» при составлении очерков по истории ботаники*. В настоящем очерке сообщаются данные, показывающие, как ученик К. А. Тимирязева стал географом.

* * *

Детские и отроческие годы В. В. Сапожников провел в г. Перми (~~Молотов~~). Как часто бывает в мало обеспеченных семьях, Василий Васильевич пользовался полной свободой и уже 13-летним гимназистом бродил с ружьем в окрестностях города или отправлялся в такие же экскурсии на лодке по реке Каме, по два-три дня не возвращаясь домой.

За два года до окончания гимназии В. В. Сапожников остался один, так как семья Сапожниковых распалась: отец, происходивший из крестьян Уржумского уезда Вятской губернии (Кировской области), оставил семью и уехал на родину; он существовал там тем, что обучал ребят грамоте то в одной деревне, то в другой. Вскоре он и умер. Мать с двумя младшими сыновьями переехала в Омск. Чтобы кончить гимназию, юноше пришлось зарабатывать уроками на жизнь.

В 1880 г. В. В. Сапожников поступил в Московский университет на естественное отделение физико-математического факультета. Хотя мать время от времени и оказывала ему материальную помощь, но все же приходилось прирабатывать, а лето полностью посвящать заработку.

В те годы студентов-естественников особенно привлекали передовые научные и общественные идеями профессора К. А. Тимирязев, А. Г. Столетов и В. В. Марковников. В. В. Сапожников работал на втором и третьем курсах по химии у В. В. Марковникова и на четвертом по физиологии растений у К. А. Тимирязева. Хорошая подготовка по химии в дальнейшем определила приемы работы В. В. Сапожникова при выполнении исследований по физиологии растений.

На лекциях К. А. Тимирязев особо подчеркивал ценность научного предвидения и действий на основе такого предвидения. Научное предвидение—характерная черта работ Сапожникова. Вспоминая первую встречу с К. А. Тимирязевым, его вступительную лекцию, В. В. Сапож-

---

* Очерки по истории русской ботаники. Изд. Московского о-ва испытателей природы. М., 1947 г.

ников писал: «Мы еще не полностью понимали тогда всю глубину преподаваемых истин, все единство и стройность идей, которые вмещали в себе целое мировоззрение. То и другое развертывалось перед нами постепенно, в неумолимой логике, на ряде конкретных примеров из жизни растений, и, несомненно, лекции Тимирязева налагали на большинство слушателей неизгладимую печать его верований, его мировоззрения*. Блестящий популяризатор науки, К. А. Тимирязев призывал своих учеников не замыкаться в узких рамках кабинетной исследовательской работы; К. А. Тимирязев, сам будучи очень точным в своих экспериментальных работах, того же требовал и от своих учеников. Эти заветы учителя В. В. Сапожников пронес через всю жизнь и передавал в свою очередь своим ученикам.

В студенческие годы Сапожниковым были перечитаны классики русской литературы; книги Белинского и Герцена стали настольными книгами, с которыми В. В. Сапожников никогда не расставался. Увлечения музыкой, театром и изобразительными искусствами не мешали серьезной научно-исследовательской работе.

В лаборатории К. А. Тимирязева в Московском университете В. В. Сапожников выполнил свои первые исследования: «К вопросу о геотропизме корней», напечатанную как кандидатское сочинение (дипломная работа) и «Образование углеводов в листьях» (магистерская диссертация).

В 1884 г. В. В. Сапожников окончил университет и был оставлен при нем «для подготовки к профессорскому званию», что давало возможность продолжать исследовательскую работу, но не обеспечивало материально.

Тотчас по окончании университета В. В. Сапожников начал преподавательскую работу,—давал уроки естествознания в коммерческом училище и читал курс химии в военном училище. Через два года он начал чтение лекций по физиологии растений на Лубянских высших женских курсах. Число часов уроков и лекций доходило до 38 в неделю.

В этих условиях сдача магистерских экзаменов и работа над диссертацией, естественно, замедлились. Тем не менее В. В. Сапожников к 1890 г. закончил работу на тему «Образование углеводов в листьях». В своей работе Сапожников впервые применил количественный химический анализ при учете накопления крахмала и сахара в листьях и обнаружил, что вес образующихся в листьях углеводов не покрывает веса ассимилируемой углекислоты и что, следовательно, надо искать и другие продукты ассимиляции.

Тотчас после защиты магистерской диссертации и получения доцентуры при Московском университете В. В. Сапожников принялся за новое исследование по продуктам ассимиляции. Ему удалось обнаружить образование белков в зеленых листьях, наряду с углеводами. Это открытие вошло в историю ботаники, как одно из существенных достижений русских ученых. В. В. Сапожников в докторской диссертации на тему «Белки и углеводы зеленых листьев» высказал смелую мысль о том, что образование более простых по составу соединений, углеводов, идет через белковые вещества, которые являются, таким образом, промежуточным звеном при образовании углеводов. Эта работа В. В. Сапожникова

---

* Архив Всесоюзного Географического общества, фонд 61, опись 1, № 4.

и на сегодня не утратила значения, так как касается вопроса, до сих пор окончательно не разрешенного*.

Докторская диссертация была закончена уже в Томске, куда В. В. Сапожников переехал в 1893 г. в качестве профессора по кафедре ботаники в Томском университете. Защита диссертации состоялась в 1896 г., в Казанском университете, когда В. В. Сапожников уже начал ботанико-географические исследования в Алтае.

Томский университет, в котором Сапожников получил кафедру ботаники, был основан в 1888 г. и состоял из одного медицинского факультета. В 1898 г. был открыт второй факультет—юридический. Отсутствие физико-математического факультета с естественным отделением крайне суживало возможности развертывания работ по физиологии растений, так успешно начатых: не было перспектив создания школы, крайне ограничено было число сотрудников и трудно было получать необходимое для работ оборудование.

В. В. Сапожникову представлялись в Томске две возможности для организации дальнейшей работы: или добиваться открытия физико-математического факультета и соответствующего развития при нем кафедры ботаники шире тех рамок, которые определялись задачами ботаники на медицинском факультете, или изменить направление своих исследовательских работ в сторону изучения Сибири. Последнее отвечало ближайшим настоятельным потребностям края и личным склонностям Сапожникова. На такого рода работы университет располагал ежегодно суммой в 5 000 рублей. Обе возможности В. В. Сапожников старался использовать.

Но осуществить открытие первого физико-математического факультета с естественным отделением ему удалось лишь в 1910 г. при организации Сибирских высших женских курсов. В 1917 г. эти курсы были слиты с университетом и, таким образом, при университете возник физико-математический факультет. Исследовательскую же работу он начал летом 1895 г. По совету хранителя ботанического музея Томского университета П. Н. Крылова, В. В. Сапожников отправился в первое путешествие по Алтаю.

В. В. Сапожников был уже знаком с горной природой. В 1891 и в 1892 гг. он провел летние каникулы в Германии и посетил Швейцарию. Особенно сильное впечатление произвел на него тогда совершенный им переход через Альпы в Италию. Из Цермата В. В. Сапожников прошел пешком через ледники и снега прохода Теодуль, близ Маттергорна, в долину Аосты.

На Алтае В. В. Сапожникова привлекла наименее изученная высокогорная область, где он и начал свои ботанико-географические исследования.

В первые годы работ в этом направлении большое значение имело ученое содружество В. В. Сапожникова и П. Н. Крылова.

Порфирий Никитич Крылов (1850—1931) принадлежал к группе талантливых русских ботаников-самоучек, не имевших специального естественно-исторического образования. Ботаникой П. Н. Крылов начал заниматься еще будучи аптекарским учеником в г. Перми. В Томске П. Н. Крылов начал работать с 1885 г. в скромной должности ученого садовника;

---

* См.: 1.—Очерки по истории русской ботаники. Изд. М. О. И. Природы. 1947 г., статья Н. А. Максимова. 2.—В. В. Сапожников. Белки и углеводы зеленых листьев, как продукт ассимиляции. Томск, 1894. 3.—К. А. Тимирязев. Избранные работы по хлорофиллу. Вступительная статья Ничипоровича. Москва, 1948.

к этому времени, закончив двухгодичные курсы провизоров при Казанском университете, П. Н. сдал экзамены на звание магистра по фармации и фармакологии. Позднее П. Н. Крылов защитил диссертацию по этой специальности, но от кафедры отказался. Ко времени приезда В. В. Сапожникова в Томск П. Н. Крыловым уже был закончей труд «Материал к флоре Пермской губернии» (I—IV выпуски 1878—1885 гг.) и был начат труд «Флора Алтая и Томской губернии», который послужил в дальнейшем основой для более обширного труда—«Флора Западной Сибири»*.

Позже П. Н. Крылов своим активным участием в обработке флористических материалов первых экспедиций В. В. Сапожникова немало способствовал быстрому опубликованию первых трудов В. В. Сапожникова — «По Алтаю», «Катунь и ее истоки». Из материалов, собранных экспедицией Сапожникова по Монгольскому Алтаю, П. Н. Крылов обрабатывал отдельные семейства.

С другой стороны, богатейший флористический материал, собранный В. В. Сапожниковым в труднодоступных районах Алтая, позже в Тарбагатае, Джунгарском Ала-тау, в Центральном Тянь-шане и на Обском севере, поступивший в гербарий (теперь носящий имя П. Н. Крылова), Томского университета, существенно пополнял личные сборы П. Н. Крылова. Это обстоятельство в свою очередь способствовало работе П. Н. Крылова над «Флорой Алтая и Томской губернии» и «Флорой Западной Сибири».

Увлечение В. В. Сапожникова географическими исследованиями отвлекло его от первоначальных ботанических целей и ослабило содружество между ним и П. Н. Крыловым.

В. В. Сапожников оказался хорошо подготовлен к работе в условиях Алтая юношескими блужданиями с ружьем в пермских лесах и по Каме.

Всякое путешествие по малоисследованной области, далекой от культурных центров, требует преодоления ряда трудностей, ставит человека лицом к лицу с природой, ее стихийными, еще неукрощенными силами.

Успех путешественника в значительной мере зависит от того, насколько легко он преодолевает трудности в пути, постигая законы окружающей его девственной природы, как скоро он умеет приобрести доверие и симпатии проводников, постоянно сопровождающих экспедицию или участвующих в отдельных разъездах или восхождениях. Для этого требуется наблюдательность, смелость и чуткое отношение к людям.

Верными помощниками в работе в таких условиях являются местные охотники,—это лучшие проводники в горах, пока дело не касается восхождений по ледникам и на снеговые вершины.

Достаточно прочесть первые страницы предлагаемой читателю книги, чтобы убедиться в том, как умело и с каким увлечением В. В. Сапожников начал свои путешествия. Он сам берется за руль при пересечении Телецкого озера с северного конца до южного в сильно протекающей лодке.

Характерная для Телецкого озера внезапная смена ветров, которую В. В. Сапожников называл «путаницей ветров», не помешала ему провести лодку по 75-верстному пути.

---

* Подробнее см.: Очерки по истории русской ботаники. Москва, 1947, статья И. А. Комаринского, стр. 78; Б. К. Шишкин и Л. П. Сергиевская. П. Н. Крылов и его научная деятельность. Изв. Томск. отд. Русск. ботан. о-ва. 1931 г., т. III, № 1—2.

и на сегодня не утратила значения, так как касается вопроса, до сих пор окончательно не разрешенного*.

Докторская диссертация была закончена уже в Томске, куда В. В. Сапожников переехал в 1893 г. в качестве профессора по кафедре ботаники в Томском университете. Защита диссертации состоялась в 1896 г., в Казанском университете, когда В. В. Сапожников уже начал ботанико-географические исследования в Алтае.

Томский университет, в котором Сапожников получил кафедру ботаники, был основан в 1888 г. и состоял из одного медицинского факультета. В 1898 г. был открыт второй факультет—юридический. Отсутствие физико-математического факультета с естественным отделением крайне суживало возможности развертывания работ по физиологии растений, так успешно начатых: не было перспектив создания школы, крайне ограничено было число сотрудников и трудно было получать необходимое для работ оборудование.

В. В. Сапожникову представлялись в Томске две возможности для организации дальнейшей работы: или добиваться открытия физико-математического факультета и соответствующего развития при нем кафедры ботаники шире тех рамок, которые определялись задачами ботаники на медицинском факультете, или изменить направление своих исследовательских работ в сторону изучения Сибири. Последнее отвечало ближайшим настоятельным потребностям края и личным склонностям Сапожникова. На такого рода работы университет располагал ежегодно суммой в 5 000 рублей. Обе возможности В. В. Сапожников старался использовать.

Но осуществить открытие первого физико-математического факультета с естественным отделением ему удалось лишь в 1910 г. при организации Сибирских высших женских курсов. В 1917 г. эти курсы были слиты с университетом и, таким образом, при университете возник физико-математический факультет. Исследовательскую же работу он начал летом 1895 г. По совету хранителя ботанического музея Томского университета П. Н. Крылова, В. В. Сапожников отправился в первое путешествие по Алтаю.

В. В. Сапожников был уже знаком с горной природой. В 1891 и в 1892 гг. он провел летние каникулы в Германии и посетил Швейцарию. Особенно сильное впечатление произвел на него тогда совершенный им переход через Альпы в Италию. Из Цермата В. В. Сапожников прошел пешком через ледники и снега прохода Теодуль, близ Маттергорна, в долину Аосты.

На Алтае В. В. Сапожникова привлекла наименее изученная высокогорная область, где он и начал свои ботанико-географические исследования.

В первые годы работ в этом направлении большое значение имело ученое содружество В. В. Сапожникова и П. Н. Крылова.

Порфирий Никитич Крылов (1850—1931) принадлежал к группе талантливых русских ботаников-самоучек, не имевших специального естественно-исторического образования. Ботаникой П. Н. Крылов начал заниматься еще будучи аптекарским учеником в г. Перми. В Томске П. Н. Крылов начал работать с 1885 г. в скромной должности ученого садовника;

---

* См.: 1.—Очерки по истории русской ботаники. Изд. М. О. И. Природы. 1947 г., статья Н. А. Максимова. 2.—В. В. Сапожников. Белки и углеводы зеленых листьев, как продукт ассимиляции. Томск, 1894. 3.—К. А. Тимирязев. Избранные работы по хлорофиллу. Вступительная статья Ничипоровича. Москва, 1948.

к этому времени, закончив двухгодичные курсы провизоров при Казанском университете, П. Н. сдал экзамены на звание магистра по фармации и фармакологии. Позднее П. Н. Крылов защитил диссертацию по этой специальности, но от кафедры отказался. Ко времени приезда В. В. Сапожникова в Томск П. Н. Крыловым уже был закончен труд «Материал к флоре Пермской губернии» (I—IV выпуски 1878—1885 гг.) и был начат труд «Флора Алтая и Томской губернии», который послужил в дальнейшем основой для более обширного труда—«Флора Западной Сибири»*.

Позже П. Н. Крылов своим активным участием в обработке флористических материалов первых экспедиций В. В. Сапожникова немало способствовал быстрому опубликованию первых трудов В. В. Сапожникова—«По Алтаю», «Катунь и ее истоки». Из материалов, собранных экспедицией Сапожникова по Монгольскому Алтаю, П. Н. Крылов обрабатывал отдельные семейства.

С другой стороны, богатейший флористический материал, собранный В. В. Сапожниковым в труднодоступных районах Алтая, позже в Тарбагатае, Джунгарском Ала-тау, в Центральном Тянь-шане и на Обском севере, поступивший в гербарий (теперь носящий имя П. Н. Крылова), Томского университета, существенно пополнял личные сборы П. Н. Крылова. Это обстоятельство в свою очередь способствовало работе П. Н. Крылова над «Флорой Алтая и Томской губернии» и «Флорой Западной Сибири».

Увлечение В. В. Сапожникова географическими исследованиями отвлекло его от первоначальных ботанических целей и ослабило содружество между ним и П. Н. Крыловым.

В. В. Сапожников оказался хорошо подготовлен к работе в условиях Алтая юношескими блужданиями с ружьем в пермских лесах и по Каме.

Всякое путешествие по малоисследованной области, далекой от культурных центров, требует преодоления ряда трудностей, ставит человека лицом к лицу с природой, ее стихийными, еще неукрощенными силами.

Успех путешественника в значительной мере зависит от того, насколько легко он преодолевает трудности в пути, постигая законы окружающей его девственной природы, как скоро он умеет приобрести доверие и симпатии проводников, постоянно сопровождающих экспедицию или участвующих в отдельных разъездах или восхождениях. Для этого требуется наблюдательность, смелость и чуткое отношение к людям.

Верными помощниками в работе в таких условиях являются местные охотники,—это лучшие проводники в горах, пока дело не касается восхождений по ледникам и на снеговые вершины.

Достаточно прочесть первые страницы предлагаемой читателю книги, чтобы убедиться в том, как умело и с каким увлечением В. В. Сапожников начал свои путешествия. Он сам берется за руль при пересечении Телецкого озера с северного конца до южного в сильно протекающей лодке.

Характерная для Телецкого озера внезапная смена ветров, которую В. В. Сапожников называл «путаницей ветров», не помешала ему провести лодку по 75-верстному пути.

---

* Подробнее см.: Очерки по истории русской ботаники, Москва, 1947, статья Н. А. Комарницкого, стр. 78; Б. К. Шишкин и Л. П. Сергиевская. П. Н. Крылов и его научная деятельность. Изв. Томск. отд. Русск. ботан. о-ва. 1931 г., т. III, № 1—2.

Увлеченный ботаническими сборами, он постоянно остается один на перевалах и ледниках, нередко в сумерках выбираясь к стану, на огонек, по крутым горным склонам, как это проделывал когда-то П. П. Семенов в Тянь-шане*.

Охота и рыбная ловля не раз выручали В. В. Сапожникова и его спутников, когда не было возможности достать барана и на исходе были сухари.

Особо следует остановиться на взаимоотношениях со спутниками и местными жителями. Общительный и деятельный, В. В. Сапожников всегда и во всех условиях заражал своим энтузиазмом в работе окружавших его людей. В первые экспедиции он отправлялся с одним спутником, которым был в 1895 и 1897 гг. лесничий В. И. Родзевич, в 1898 г.— студент Винокуров. В 1899 г. он путешествовал один. В качестве технических помощников чередовались Василий Лазарев и Севастьян Лобарев—университетский служитель; иногда ехали оба. Но кроме этих спутников, при сборе каравана, обычно в Котанде, присоединялись проводники-охотники. Некоторые из них настолько пристрастились к этим поездкам, что уходили с В. В. Сапожниковым в горы из года в год. С одним из них, Иннокентием Матаем, у В. В. Сапожникова возникла настоящая дружба. Кроме четырех экспедиций по Русскому Алтаю, И. Матай принял участие в одной из экспедиций в Монгольский Алтай (см. рис. на стр. 148).

В. В. Сапожников всегда обсуждал с проводниками детали предстоящего маршрута. В тех пределах, в которых проводники знали дорогу, им доверялось самостоятельно вести караван к заранее намеченному месту стана.

При приближении к ледникам роли менялись. В. В. Сапожников не прошел школы альпинизма в современном смысле слова, но он уверенно вел своих спутников по ледникам, в непривычных для них условиях, предостерегая от опасности провалиться со снегового мостика в трещину, попасть под снеговую лавину.

Радость исследователя, когда оправдывались его ожидания и в истоках рек перед ним обнаруживались один за другим мощные ледники, заражала и его спутников, впервые попадавших в неизвестные им уголки их же родной горной страны.

Проводники, никогда раньше не имевшие дела с картами, не только быстро в них ориентировались, но и легко находили там ошибки, помогали их исправлять. Так, например, И. Матай, страстный охотник за каменными козлами, попутно выполнял поручения по розыскам путей к ледниковым узлам, возвращался к стану с добычей и точным рассказом о виденном.

Уважение к обитателям исследуемой страны у В. В. Сапожникова отразилось в выборе названий вершин, ледников, водопадов. Исследователь прежде всего устанавливал с большой тщательностью—нет ли местного названия, придерживался системы обозначения ледников по вытекающим из них рекам. Иногда он давал ледникам, на правах первооткрытия, не местное наименование, но дополнял его в скобках наименованием, привычным для местных жителей, например, ледник Родзевича (Аккемский), ледник Софийский (Аккольский).

В. В. Сапожников очень ценил дружескую помощь в работе даже случайных своих спутников. Доказательством может служить хотя бы

---

* Путешествие в Тянь-шань. П. П. Семенов-Тян-Шанский. Географгиз, 1946.

такая деталь: в течение ряда лет ему не удавалось пройти к истокам р. Кочурлы, на западных склонах Белухи. Наконец в 1899 г. и эту трудность удалось преодолеть. На схеме Белухи с главными ледниками на западе находится вершина — «Сайлянкина грива». Это наименование — знак признательности алтайцу Сайлянке, который не только пленил путешественника своей ловкостью при восхождении к ледникам, но и быстро нашел наиболее удачный пункт для обозрения всех ледников этой группы, когда это потребовалось.

Для правильной записи местного наименования В. В. Сапожников прежде всего стремился выяснить его значение. Читатель найдет в тексте немало пояснений к местным названиям, свидетельствующих о наблюдательности и образности речи, особенно у киргизов. Очень скоро В. В. Сапожников научился говорить по-киргизски и легко на слух записывал местные названия.

Первое же путешествие по Алтаю надолго привлекло внимание В. В. Сапожникова к исследованию этой горной страны.

Переходим к краткому обзору важнейших путешествий и достигнутых в них результатов.

Четыре путешествия по Русскому Алтаю — в 1895, 1897, 1898 и 1899 гг. и экспедиция 1911 г.

Маршрут 1895 г. составил 1 000 верст вьючного пути. Характер маршрута определился стремлением сделать общее обозрение Алтая, познакомиться с возможно бо́льшим числом районов. Начав с Телецкого озера и долины Чулышмана, В. В. Сапожников вышел в долину реки Чуи, затем к Катуни близ впадения Чуи, и поднялся вверх по Катуни до Котанды. Пока в Котанде собирали караван для перевала через Катунские белки и посещения Белухи, путешественник налегке вернулся через Онгудай в Чергу и дважды пересек Теректинский хребет.

Наиболее важной частью маршрута этого путешествия является перевал из Нижнего Курагана в Верхний Кураган для посещения Катунского и Берельского ледников. Эти ледники оказались неизмеримо больше, чем предполагал открывший их в 1835 г. Геблер. Повидимому, Геблер видел лишь концы ледников. Близ Катунского ледника Сапожниковым был открыт ледник Черный и несколько малых ледников в истоках Капчала. В. В. Сапожников вышел к Рахмановским ключам, отпустил проводников-котандинцев и спустился в долину Бухтармы; после разъезда в Арчаты он вернулся в Барнаул предгорьями Алтая, через Зыряновск и Змеиногорск по колесному тракту.

Самым существенным результатом этой научной рекогносцировки был вывод о полной несостоятельности принятого в то время суждения о слабом развитии ледников на Алтае; здесь же наметился план дальнейших исследований для подтверждения этого вывода.

По маршруту было сделано 150 определений высот различных местностей, было собрано 415 видов растений. Особое внимание было уделено высокогорной растительности и вопросу о распространении древесных пород. Впервые было сделано до 100 фотографических снимков. Отчетом о путешествии явилась книга «По Алтаю», иллюстрированная сорока фотографиями. В отзыве о работах В. В. Сапожникова В. Л. Комаров позже писал: «Описание пути... дает чрезвычайно богатый материал для знакомства с пройденной страной. Изложение, живое и интересное,

передает всю прелесть непосредственных впечатлений и позволяет мысленно воспроизводить за автором все им виденное»*.

Книга «По Алтаю», составляющая первую часть настоящего издания, больше чем какая-либо из книг того же автора передает «всю прелесть непосредственных впечатлений».

Вот описание ночлега у костра при поездке на Алтын-ту: «Спустилась темная ночь; лес, надвигающийся на поляну с трех сторон, потерял контуры и слился в одну сплошную черную стену; по луговине временами пробегают светлые полосы от нашего костра, над которым иногда вьются ночные бабочки, прилетевшие из мрака и вновь исчезающие неведомо куда. Тишина полная, только Ачелман шумит там, за низкими зарослями талов, да калмык Игнатий, направив бронзовое неподвижное морщинистое лицо к костру и не выпуская изо рта деревянной трубки, рассказывает толмачу, что вот уже три месяца не может отыскать сына, который весной ушел в тайгу...».

Трудности пути передаются выразительным описанием поведения лошади, которая на карнизе «прядет ушами по направлению к обрыву»... или «приостановившись на верху ступени, как бы измеряет глазами расстояние и потом сразу спускает обе передние ноги вниз и затем осторожно переносит задние. Иной раз, плохо рассчитав расстояние, она скользнет передними ногами и, видя опасность сорваться вниз, моментально сгибает задние ноги и садится на зад...».

Вслед за описанием восхождения по Катунскому леднику с его ледопадами приводится описание альпийских растений на скалах: «в полном цвету в двух саженях от льда и снега»...

Сам автор жалел впоследствии, что в более поздних своих трудах перешел к более строгому стилю изложения, и особенно ценил свою первую книгу, живо отражающую все пережитое во время путешествия.

Путешествия 1897, 1898 и 1899 гг. дали большой флористический материал по высокогорной и лесной области Алтая, но основной заслугой исследователя было, пишет С. Н. Никитин**, изучение «истоков системы Катуни вместе с главными хребтами Алтая, где сделано много новых и в значительной степени мало ожиданных открытий относительно крупных размеров современного и древнего оледенений горной группы. Центром работ Сапожникова были исследования Белухи и центральной части Чуйского хребта, для которых составлены оригинальные карты, показывающие расположение самых больших современных ледников. До работ Сапожникова мы знали только несколько ледников ограниченного протяжения, после этих исследований мы должны считать ледники Алтая десятками, если не сотнями, и признать, что этот хребет мало отличается в этом отношении от других горных массивов подобной высоты и географического расположения. Следы древнего оледенения и древние морены оказались выражены с неменьшей ясностью, занимая большое протяжение вниз по склонам долин, причем все исследованные современные ледники оказались в периоде убывания...».

«...высота горы Белухи, как высшей точки всего Алтая, оказалась на 1 200 м выше до сих пор существовавших определений...». С. Н. Ники-

---

* Отчет Русского Географического общества за 1911 г. Отзыв В. Л. Комарова о работах В. В. Сапожникова. СПб., 1912, стр. 63.

** С. Н. Никитин. Отзыв о трудах В. В. Сапожникова. Отчет Русского Географического общества за 1900 г., приложение 20—30, СПб. 1901. В связи с награждением медалью им. Пржевальского.

тин в отзыве отмечает, что В. В. Сапожниковым, кроме древнего оледенения, был установлен и озерный период.

Во время путешествия 1897 г., самого продолжительного и богатого открытиями, В. В. Сапожников напряженно работал в двух важнейших центрах оледенения—близ горы Белухи и близ горы Иик-ту и в то же время осуществил громадный по протяженности разъезд к Укоку, во время которого пришлось ограничиться только фотографированием открытых ледников, не производя инструментальной съемки. Из долины реки Калгутты В. В. Сапожников любовался на снежную группу Табын-богдо-ола, не предполагая еще, что через восемь лет эта высочайшая вершина Монгольского Алтая будет целью его дальнейших путешествий.

В дневниках 1895 г. В. В. Сапожников писал после посещения Катунского ледника: «Я возвращался с сожалением, что не удалось проникнуть выше; странное чувство испытываешь, находясь в высоких горах; вершины имеют какую-то особую притягательную силу; готов итти, несмотря на сильное утомление, и, когда возвращаешься по необходимости, чувствуется какая-то неудовлетворенность». (Глава третья, стр. 102.)

Непреодолимое влечение побуждало путешественника переходить от одного центра оледенения к другому.

Так, увидев в 1897 г. с Талдуринского седла на Южном Чуйском хребте «холмистый хребет с обширными альпами», В. В. Сапожников не мог не уйти к границе Монголии—к вершине Табын-богдо-ола; убедившись, что имеется еще и третий центр оледенения на Алтае (на Укоке), он вернулся к Белухе, где предстояла работа по определению высоты этой высшей точки Русского Алтая; западный склон Белухи с истоками Кочурлы так и остался не изученным в это лето.

Отсутствие уверенности в возможности продолжить работы приводило к спешке и крайнему напряжению сил. Последняя поездка на Алтай, в 1899 г., едва не сорвалась из-за отсутствия средств. По предложению начальника округа путей сообщения инженера Аминова, пришлось уделить время на исследование Черного Иртыша, что сократило расходы на дорогу к Белухе и позволило В. В. Сапожникову пройти к истокам Кочурлы, к последним крупным ледникам Белухи*.

За четыре путешествия главная водная артерия Алтая—Катунь, с обширным водосборным районом, была пройдена Сапожниковым на всем ее протяжении в 600 примерно верст, за исключением одной небольшой теснины.

Отчетом об этих экспедициях является книга «Катунь и ее истоки», составляющая вторую и третью части настоящего издания.

В предисловии к «Катуни» автор писал: «...я хорошо понимаю, что мои исследования далеко не исчерпывают всего научного интереса, который представляет система Катуни; многое все-таки осталось нетронутым, и потребуется немало усилий, чтобы всестороннее знакомство с страной поставить на желательную высоту».

Каждая страница «По Алтаю» и «Катуни» зовет к такому дальнейшему исследованию. Автор указывает удобное место стана, лучшую точку для обозрения той или иной группы ледников и призывает к посещению малоизученной страны не только исследователей-ученых, но и туристов.

---

* Поездка 1899 г. «В Алтайские горы» была оформлена в университете как научная командировка лишь после того, как она состоялась.

В 1911 г., после двух экспедиций в Семиречье и четырех в Монгольский Алтай, В. В. Сапожников вновь посетил Русский Алтай—Катунские и Чуйские белки. Этой экспедицией было положено начало более систематическим наблюдениям за режимом ледников: были нанесены отметки на скалах на уровне конца ледников Катунского, Берельского, Большого Талдуринского, Аккольского, Мен-су и других. По отметке 1897 г. было установлено, что Катунский ледник отступил за 14 лет на 114 сажен*. При посещении больших ледников обнаруживались малые, ранее не описанные. Так, например, только за два дня близ Большого Талдуринского ледника было обнаружено три новых.

Описания отдельных отрезков маршрута этого года, например, пути от Котанды к Тайменьему озеру и истокам Катуни, вошли в книгу «Пути по Русскому Алтаю»**.

Этой книгой В. В. Сапожников облегчил многим туристам путешествия по Алтаю. В книге описано много коротких маршрутов, из которых можно по желанию составить целый ряд маршрутов любой протяженности; указано основное снаряжение: инструменты, хозяйственный инвентарь и провиант, который рекомендуется иметь в пути.

Экспедиция 1911 г. обогатила также коллекцию фотографий и диапозитивов по Русскому Алтаю. Эти фотографии до сих пор широко используются различными авторами, как при географическом описании, так и в книгах по геологии***.

В. В. Сапожников стремился ознакомить широкие круги читателей с результатами своих путешествий и неоднократно делал доклады в Русском Географическом обществе, в Томском университете, в Горном обществе, на съездах естествоиспытателей и врачей, на съездах Ботанического общества и выступал с публичными лекциями, всегда привлекая многочисленную аудиторию.

Стремясь донести до слушателей всю красоту альпийских озер, ледников, лесов Алтая и ярких альпийских растений, В. В. Сапожников, перегруженный зимой большой учебной и административной работой, не жалел времени и от руки расцвечивал диапозитивы прозрачными красками, достигая исключительной точности в передаче оттенков.

Два путешествия в Семиречье и «Очерки Семиречья»

После исследований Русского Алтая и выхода в свет отчета о них—книги «Катунь и ее истоки», В. В. Сапожников наметил новый план дальнейших работ, на этот раз в Семиреченской области. Успех только что завершенной работы вдохновлял на широкие планы и облегчал их осуществление.

В предисловии к «Очеркам Семиречья» (Томск, 1904 г.) В. В. Сапожников писал: «...Семиречье представляет для натуралиста особенный интерес, как связующее звено между Сибирью с севера и Туркестаном с юга. Подвигаясь с севера на юг от Алтая через долину Иртыша, Саур с Тарбагатаем, Джунгарские степи с Балхашем и Алакулем, Джунгарский Ала-тау, Илийскую долину и Заилийский Ала-тау до Тяньшаня, связанного в свою очередь через Памир с системой Гималаев, мы

---

* Это составляет в среднем отступание ледника на 17,4 м в год.

** 1-е издание в 1912 г.; 2-е—в 1926 г.

*** Сборник «Ойротия», изд. АН СССР, 1937 г. В. А. Обручев. «Основы геологии», 1947 г. В. А. Варсонофьева. «Жизнь гор», 1948 г. и др.

можем наблюдать, как постепенно в флоре и фауне утрачиваются черты Сибири и появляются черты, свойственные Туркестану и даже Гималаям.

Проследить возможно детально столкновение форм севера и юга Азии и понять их географическое распространение из факторов климатических, орографических и биологических составляет почтенную и интереснейшую задачу многих будущих исследователей».

Вполне сознавая, что время для широких обобщений еще не пришло, В. В. Сапожников ставил своей задачей хотя бы положить основание к таким обобщениям, собрать материал.



1902 г. Семиречье

При обсуждении плана этой экспедиции в Русском Географическом обществе первый исследователь Тянь-шаня, П. П. Семенов, настаивал на исследовании Джунгарского Ала-тау, который справедливо называл «неведомой землей». На выполнение этого поручения Русское Географическое общество ассигновало дополнительные средства сверх того, что было дано Томским университетом. Небольшую сумму выделил также Томский технологический институт.

Маршрут экспедиции 1902 г. охватил 2 000 верст караванного пути и занял пять месяцев. Его можно разбить на ряд отрезков: ранней весной В. В. Сапожников прошел степи и пески на восток от Балхаша и отчасти долину Или; в начале лета он вышел из г. Верного (Алма-Ата) в Боомское ущелье и исследовал южный берег озера Иссык-куль, с рядом пересечений хребта Терскей Ала-тау; в середине лета экспедиция прошла из г. Пржевальска в долину Тургень-Аксу и в Центральный Тянь-шань; наконец, осенью, передвинувшись в г. Джаркент (Панфилов), Сапожников подошел с юга к Джунгарскому Ала-тау, после чего этот хребет был пересечен двумя сложными маршрутами—от реки Хоргос на запад-северо-запад и, после выхода в г. Копал, на восток, с обследованием истоков рек южного и северного склонов до озера Джасыл-куль и на север до г. Лепсинска.

Число участников—научных сотрудников на различных участках было четыре-пять; это были три студента медика, геолог, рекомендованный профессором В. А. Обручевым, и учитель из Верного. Работа велась большей частью отдельными партиями, и караван редко собирался вместе. Вся организация передвижения в этой экспедиции, так же как и в последующих экспедициях в Семиречье, была иной, чем на Алтае. При переходе из одной волости в другую киргизы выставляли нужное количество лошадей и юрт. Передвижение на лошадях данной волости устраняло опасность их угона. В Тянь-шане и Джунгарском Ала-тау вьючные быстро утомлялись при больших переходах и трудных перевалах, так что нередко приходилось их менять в пределах одной волости.

За пять месяцев был собран большой флористический материал, составивший, как пишет в отчете В. В. Сапожников, 5 000 гербарных

5794 1953
Горно-Алтайская областная БИБЛИОТЕКА

листов. Этот материал поступил в гербарий Томского университета и в Ботанический институт Академии наук (дубликаты).

Были собраны также коллекции млекопитающих, пресмыкающихся, птиц, рыб и насекомых; эти сборы были переданы для обработки различным специалистам. Петрографическая коллекция поступила на кафедру В. А. Обручева во вновь открытом Томском технологическом институте (Томский политехнический институт им. Куйбышева). Коллекции упаковывались и отсылались в конце каждого этапа пути.

Высокогорная часть путешествия была начата, как сказано выше, в середине лета, в Центральном Тянь-шане.

Число посещений Тянь-шаня русскими путешественниками было к тому времени значительным (П. П. Семенов, Н. А. Северцов и др.). Но Центральный Тянь-шань представляет такую мощную и сложную группу высоких хребтов, так трудно проходим, что и здесь В. В. Сапожников сделал, как и на Алтае, ряд крупных открытий. Проникнув на юг от озера Иссык-куль за хребет Терскей Ала-тау и хребет Куэлю, В. В. Сапожников обнаружил целый хребет за рекой Теректы и дал ему то же название. Здесь впервые была определена высота ряда вершин. Сапожников дошел в южном направлении до пограничного хребта Кокшаал-тау, но особенное внимание уделил горной группе Акшийряк, составляющей водораздел между истоками реки Нарына (верхнее течение Сыр-дарьи) и правыми притоками реки Сарыджас, принадлежащей к системе реки Тарима. К Хан-тенгри подошли вплотную у истоков Сарыджаса (ледник Семенова), где проработали пять дней в условиях ежедневных снежных бурь во второй половине дня. Определения высоты Хан-тенгри (6 900 м) подтвердили прежние данные. Из истоков Сарыджаса перешли в долину Баянкола и к пограничному поселку Охотничьему.

В последнем этапе путешествия, осенью, было выполнено задание Русского Географического общества по обследованию Джунгарского Ала-тау. Высота этого хребта оказалась значительно ниже, чем высоты хребтов Центрального Тянь-шаня. В истоках рек находились многочисленные, но явно усыхающие ледники и следы мощного древнего оледенения.

В первом же боковом разъезде В. В. Сапожникова к истокам реки Хоргос его постигло самое суровое за всю экспедицию испытание. Он чуть не потерял зрение. 30 июля с утра началось ненастье, вскоре перешедшее в сильный буран. Укрылись в палатке, но она сильно провисала от массы падавшего снега, и приходилось каждые четверть часа сбрасывать с палатки снег. Ночь выдалась ясная, следовательно, морозная, а на утро—ослепительно яркое солнце при глубоком нестаявшем снеге.

Чтобы пробиться к каравану, надо было пройти два трудных перевала, заваленных свежевыпавшим снегом. На первом же перевале тропу потеряли. Один из проводников догадался погнать вперед порожних лошадей, которые предоставленные самим себе, нашли тропу и вывели маленький караван.

Не рассчитывая на снег и ледники, В. В. Сапожников не взял с собой темных очков; от ослепительного солнечного блеска появилась режущая боль в глазах, В. В. Сапожников перестал видеть. С трудом добравшись до стана, В. В. Сапожников должен был пролежать двое суток с холодными компрессами на глазах, после чего боль стала стихать и зрение восстановилось.

Много лет спустя Василий Васильевич признавался, что эта угроза слепоты была самым тяжелым испытанием в его жизни. Но все обошлось благополучно, а работа не останавливалась и во время болезни, только инструментальную съемку вел в эти дни за него геолог.

В 1904 г. было осуществлено второе путешествие по вышеописанному плану. На этот раз В. В. Сапожников работал с В. Ф. Семеновым и двумя коллекторами. Путешествие 1904 г. распадается на два отрезка: были пройдены горная группа Саур с отходящими от нее хребтами Манрак и Тарбагатай и восточная часть Джунгарского Ала-тау от Эбинорского прохода до истоков Лепсы и Арганакатты. Таким образом, было закончено предварительное обследование Джунгарского Ала-тау, и маршруты 1902 и 1904 гг. были сомкнуты.

В 1904 г. вышел первый том, а в 1906 г. второй том книги «Очерки Семиречья» с двумя листами карт Центрального Тянь-шаня и Джунгарского Ала-тау, с нанесенным на них маршрутом 1902 г. и рядом отметок (место стана, база инструментальной съемки, конечная морена и другие детали). Карта выразительно передает рельеф местности, пределы оледенения.

Путешествия в Монгольский Алтай в 1905, 1906, 1908 и 1909 гг. и книга «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо»

В мировом землеведении имена русских исследователей Центральной Азии занимают первое место. Русским Географическим обществом были снаряжены экспедиции Н. М. Пржевальского, В. И. Роборовского, П. К. Козлова, Г. Н. Потанина, В. А. Обручева, М. В. Певцова и других исследователей. Маршруты их экспедиций покрыли густой сетью территории пустыни Гоби, бассейна реки Тарима, хребта Кунь-лунь и Тибета. Путешествия русских исследователей Центральной Азии, длившиеся по два-три года и сопряженные с большими трудностями и опасностями, дали для науки очень много ценного: были нанесены на карту огромные, ранее не снятые на карту, пространства, описана их природа и населяющие народы.

Ближайшая к нашей границе Северо-западная Монголия была пройдена Г. Н. Потаниным и П. К. Козловым, но оставалась мало изученной, особенно в высокогорной части. Достаточно сказать, что в Монгольском Алтае не было известно ни одного ледника.

Исследования В. В. Сапожникова в Северо-западной Монголии явились, с одной стороны, продолжением работы названных выше исследователей Центральной Азии, а с другой стороны—естественно продолжали его гляциологические и ботанико-географические работы в Русском Алтае. Еще в 1897 г. в истоках реки Калгутты В. В. Сапожников вплотную подошел с русской стороны к снеговой группе Табын-богдо-ола.

26 июня 1905 г. В. В. Сапожников впервые переступил границу Монголии, перевалив из верховья реки Чеган-бургазы в реку Харьяматы системы Суока. С перевала высотой в 3 025 м «открылся обширный вид с грядами и холмами на первом плане, за которыми громоздились снежные вершины Цаган-гола в Монгольском Алтае»*.

Первое путешествие привело к открытию мощной группы ледников в истоках реки Цаган-гола и надолго приковало исследователя к изучению Монгольского Алтая.

---

* В. В. Сапожников. Настоящее издание, глава тринадцатая, стр. 266.

Сжатое описание открытий В. В. Сапожникова за 1905—1906 гг. в Монгольском Алтае мы приводим по отзыву В. Л. Комарова, написанному с связи с награждением Русским Географическим обществом В. В. Сапожникова за эти исследования золотой медалью им. П. П. Семенова-Тян-Шанского.

В. Л. Комаров отмечает открытие В. В. Сапожниковым в 1905 г. 10 ледников в истоках Цаган-гола. Самый большой из ледников этой группы, названный ледником Потанина, имеет 19 верст длины и 2,5 версты ширины. О последовавших затем экспедициях В. Л. Комаров пишет: «В 1906 г. были исследованы истоки реки Булгун (бассейн озера Улюнгура) и часть долины верхнего Иртыша. В 1908 г. были пройдены истоки Черного Иртыша, Синего Иртыша, Черной Кобдо и Кома. Наконец, в 1909 г. исследования... заполнили последнее «белое место» на горах Табын-богдо-ола знакомством с ледниковыми истоками Монгольского Канаса; кроме того, было пополнено исследование вершины Мустау и вновь пройдены истоки реки Боку-мёрин (бассейн Кобдо)»...

В. Л. Комаров отмечает, что Сапожниковым открыты и описаны 9 ледников в истоках рек Ак-су и Каратыра и 18—в истоках реки Канас, в группе Табын-богдо-ола. «Кроме современного, исследовано и древнее оледенение, причем выяснилось, что оно захватывало обширный пояс, так как отдельные ледники достигали более чем 100 верст длины (например, Кобдоский) и спускались до 1 896 м».

В отзыве отмечается описание речных бассейнов, растительности, особенно высокогорной, и опубликованные в книге «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо» оригинальные карты: «1. Горные вершины Мустау и Кийтын-Арча с озером Даин-гол и истоками Черного Иртыша. 2. Ледниковый узел Табын-богдо-ола. 3. Общая карта Монгольского Алтая»... Отзыв заканчивается следующим заключением:

«Из всего предыдущего видно, как много уменья, знания и труда было положено автором как в выполнение его далеко не легких маршрутов, так и в обработку собранного материала. Книга эта является бесспорно одной из наиболее выдающихся новинок в географической литературе последнего времени и заслуживает награждения большой золотой медалью. На карте В. В. Сапожникова в горной группе Табын-богдо-ола мы находим гору Петра Петровича, одну из высоких точек Монгольского Алтая,—Географическое общество, присуждая Василию Васильевичу одну из своих высоких наград, также останавливается на медали имени Петра Петровича Семенова, как наиболее соответствующей выдающимся достоинствам крупного труда В. В. Сапожникова*.

Назначение золотой медали им. П. П. Семенова являлось «поощрением трудов преимущественно русских путешественников и ученых по географическому, в обширном смысле слова, изучению России, стран, с нею сопредельных, а равно и тех из более отдаленных стран, которые имеют отношение к России». Восемь пунктов положения о медали с перечнем заслуг, дающих право на присуждение медали П. П. Семенова, действительно соответствовали и задачам географических исследований того времени и достоинствам представленного труда.

Нет надобности подробнее описывать маршруты каждого из четырех путешествий по Монгольскому Алтаю, поскольку они включены в настоящее издание (с незначительными сокращениями).

---

* Отчет Русского Географического общества за 1911 г., стр. 69. Отзыв В. Л. Комарова о работе В. В. Сапожникова.

Единственными помощниками В. В. Сапожникова в этих путешествиях были студенты, и наиболее существенную помощь оказал студент Томского технологического института В. В. Обручев—участник экспедиции 1908 и 1909 гг. В экспедиции 1905 и 1906 гг. В. В. Сапожников сам вел маршрутную съемку. В 1908 и 1909 гг. эта работа была поручена В. В. Обручеву. В более интересных местах проводилась инструментальная съемка. «Труд сопоставления всех данных для составления общей карты взял на себя студент В. В. Обручев под моим наблюдением»,—писал В. В. Сапожников в предисловии к своей книге «Монгольский Алтай».

Эта книга принадлежит уже не начинающему географу, а зрелому ученому, думающему о продолжении его труда учениками.

Так, открыв 10 ледников в истоках Цаган-гола (ледники Потанина, Гранё, Крылова и другие), В. В. Сапожников в день восхождения по леднику Потанина вернулся с отрядом к стану в 11 часов вечера. Усталые и озябшие, путники почувствовали себя «уютно и комфортабельно у костра из кизяка».

«Такие дни,—записал в дневнике В. В. Сапожников,—полные напряженной работы, сопровождаемые новыми открытиями, чувствуются недаром прожитыми. Несмотря на крайнее физическое утомление, где-то глубоко внутри живет и радуется существованию другой, бодрый и не уставший человек. Эту здоровую радость бытия в исследовании завещаю моим молодым друзьям и ученикам».

Годы работы над изучением Монгольского Алтая совпадают с выполнением обязанностей ректора Томского университета. В 1906 г. В. В. Сапожников был выдвинут на этот пост группой либеральных профессоров в период так называемой автономии университетов.

После революционного подъема 1905 г. наступили годы реакции. Студенческая революционная молодежь не могла мириться с удушающей атмосферой реакции, репрессий и доносов. Студенты попадали в тюрьму и ссылку.

В. В. Сапожников, сочувственно относившийся к революционной молодежи, пользовался большой популярностью среди студентов. Он и сам оказывался объектом доносов, за которыми следовали запросы министра народного просвещения и требования: «навести порядок во вверенном Вам университете». Сочувствуя молодежи, он пытался выручать из беды пострадавших, помогал нуждавшимся сбором средств от публичных лекций.

Работа в экспедиции хоть на время освобождала от тягостной и сложной обстановки, в которой протекал учебный год. В письме к П. К. Козлову от 10 декабря 1907 г. В. В. Сапожников пишет о своем решении оставить ректорство, если оно помешает намеченному на лето 1908 г. путешествию: «довольно и того самопожертвования, что я одно лето просидел дома»*. Но он еще несколько лет оставался на этом посту, подчиняясь просьбам передовой группы профессоров университета.

Кроме университета, В. В. Сапожников был занят в эти годы работой в Томском технологическом институте и организацией Сибирских высших женских курсов, вместе с Г. Н. Потаниным и группой профессоров университета и Технологического института.

В зимние каникулы В. В. Сапожников нередко выезжал в различные города Сибири с публичными лекциями.

---

* Архив ВГО, фонд 18, оп. в № 610.

Ежегодно В. В. Сапожников бывал в Москве и Петербурге, где его можно было встретить и на ученых съездах, и в концертных и театральных залах, и на художественных выставках.

В декабре 1909 и в январе 1910 г. в Москве и в Петербурге с большим успехом прошли доклады В. В. Сапожникова об итогах работы в Монгольском Алтае. В Москве В. В. Сапожников выступил на XII Всероссийском съезде естествоиспытателей и врачей в переполненной Большой аудитории Политехнического музея, в Петербурге—на заседании Русского Географического общества, посвященном памяти И. В. Мушкетова.

Через год материалы четырех путешествий по Монголии были окончательно обработаны. Подписав 12 июня 1911 г. книгу к печати, неутомимый исследователь 16 июня выехал в пятое путешествие по Русскому Алтаю.

В феврале 1912 г. П. П. Семенов-Тян-Шанский личным письмом известил В. В. Сапожникова о присуждении ему почетной награды Общества—большой золотой медали его имени «за совокупность трудов и главным образом за новый труд «Монгольский Алтай». Это письмо застало исследователя за разработкой плана нового цикла экспедиций по Семиречью, на этот раз—ботанико-географических.

Ботанико-географические экспедиции В. В. Сапожникова в 1912—1916 гг.

Путешествия по Семиречью в 1902 и 1904 гг. В. В. Сапожников рассматривал как научную рекогносцировку, так же как и путешествие по Алтаю в 1895 г. «Очерки Семиречья» он считал предварительным опубликованием и все описание Семиречья дал в форме путевых дневников, как в книге «По Алтаю»; конечной целью нового цикла исследований была книга о Семиречье с очерком растительности на фоне общегеографического описания этого своеобразного края. Исследователь попрежнему не оставлял идеи, вдохновившей его на первое путешествие в Семиречье: проследить смену растительных форм севера Азии (Саян и Алтая) на растительные формы юга Азии (до Памира включительно).

За 10 лет, отделяющих начало этих экспедиций от первого путешествия в Семиречье (в 1902 г.), отпала надобность коллекционирования «по всем трем царствам природы» («Очерки Семиречья», Введение, IV), которая тяготела над всеми путешественниками, посещавшими отдаленные и труднодоступные страны. Отпала надобность в маршрутной и инструментальной съемке: кроме карты Центрального Тянь-шаня, явившейся результатом путешествия 1902 г., для ряда районов можно было использовать детальные карты военных топографов.

Следует отметить порой героический труд этих скромных тружеников, нередко задерживавшихся в горах до зимы, чтобы пройти недоступные летом ущелья по руслам рек после спада воды.

Таким образом, можно было сосредоточить все усилия для достижения одной цели—ботанико-географической.

Что касается протяженности маршрутов, то в этом отношении никаких изменений не произошло, они были попрежнему до предела напряжены и требовали ежедневных переходов в 30—40 км.

Вместо более или менее случайных спутников первых экспедиций в этих экспедициях принимает участие ряд постоянных сотрудников,

в дальнейшем обрабатывавших собранный материал. Некоторые из них впоследствии были соавторами публикуемых работ (Б. К. Шишкин, позже Е. В. Никитина).

Экспедиции финансировались Переселенческим управлением, которое, начиная с 1908 г., организовало ряд ботанико-агрономических партий для изучения окраин России.

В 1912 г. первый этап путешествия был посвящен работе в долинах левых притоков рек Или, Чилика и Чарына, в долинах рек Текеса, Какпака и Баянкола, по которому подошли к Хан-тенгри с севера. Этот этап закончился выходом в г. Пржевальск через Каркару.

Во втором этапе долиной реки Кокджар и перевалом Минтер вышли к реке Сарыджас. Были обследованы истоки реки Сарыджас и левых его притоков,—Тюпа, Инышчека и Каинды. Спустившись долиной реки Каинды до среднего течения Сарыджаса, поднялись вверх по Сарыджасу и, перейдя последний, ушли в долину реки Куэлю, откуда перевалом через Терскей Ала-тау, вышли к озеру Иссык-куль и в Пржевальск.

Долины таких рек, как Инышчек или Каинды, представляют собой каньоны в конгломератах, а перевалы в этой части Тянь-шаня нередко связаны с прохождением по ледникам.

Третий этап того же путешествия уже не представлял трудностей. Из Пржевальска прошли берегом озера Иссык-куль в долину Чу, по тракту в укрепление Нарынское, и вышли в Фергану через Кугартский перевал.

Маршрут 1913 года представляет, в сущности, два маршрута: В. В. Сапожникова и Б. К. Шишкина.

В начале апреля, чтобы застать весеннее цветение степи, Б. К. Шишкин с сотрудницей выехал из Семипалатинска и обследовал Балхаш и долины рек Или и Каратала. В. В. Сапожников с автором настоящего очерка, значительно позже подошел из Ферганы к Кугартскому перевалу. Работа была начата в урочище Тогус-торау, по реке Атайке. Здесь Переселенческое управление делало первые попытки заселения. Затем перешли в районы киргизских летовок. В. В. Сапожников то подходил к Ферганскому хребту, то удалялся от него к реке Нарын, и обследовал, таким образом, всю южную окраину Семиреченской области.

В долине реки Аксай к В. В. Сапожникову присоединились Б. К. Шишкин и его сотрудница.

Река Нарын в то лето была пройдена до ее истоков, а правые притоки Сарыджаса—почти до устья. Вплотную подходили к пограничному хребту Кокшаал-тау и пересекли все хребты от Кокшаал-тау до Иссык-куля, к которому вышли перевалом Джууку.

Лето 1914 г. В. В. Сапожников работал с Б. К. Шишкиным в Зайсанском уезде, в 1915 г.—в Тарбагатае, с одной сотрудницей.

Кроме предварительных сообщений по материалам этих путешествий, В. В. Сапожниковым опубликована, в соавторстве с Б. К. Шишкиным, книга «Растительность Зайсанского уезда». Эта книга не иллюстрирована фотографиями из-за затруднений технического порядка.

Ряд интересных обобщений дан В. В. Сапожниковым в работе «У верхней черты растительности», опубликованной в сборнике работ учеников К. А. Тимирязева, посвященном учителю. Одно из них касается смены растительных зон по вертикали в зависимости от широты местности.

Проведя линию по меридиану, пересекающему Алтай, Джунгарский Ала-тау и Тянь-шань, В. В. Сапожников установил следующую законо-

1000 40 / 20 25

мерность: на Алтае, при широте 50°, средняя высота верхней границы леса 2 000 м, в Джунгарском Ала-тау, при широте в 45°,—2 500 м, в Ц. Тянь-шане, при широте в 41°,—примерно 3000 м. Для данной группы горных хребтов установлено повышение предельной линии леса на 100 м с уменьшением широты на 1°.

Эта граница леса определяется на Алтае лиственицей и кедром, в Джунгарском Ала-тау и в Ц. Тянь-шане—туркестанской елью.

Верхняя граница растительности поднимается на Алтае до 2 800—3 000 м, в Тянь-шане до 3 800—4 000 м. В Тянь-шане горная зона начинается на той высоте, на которой в Алтае кончается всякая растительность. Характерный для Алтая пояс кустарников отсутствует в Тянь-шане.

Громадный Семиреченский гербарий хранится в Томском университете и в Ботаническом институте АН СССР в Ленинграде. Собранный В. В. Сапожниковым флористический материал привел к открытию ряда новых видов, частью описанных В. В. Сапожниковым, частью другими ботаниками

Тяжелые условия военных и послевоенных лет, сложность самой задачи и само обилие собранного флористического материала—все это было причиной того, что работа над книгой «Семиречье» шла медленно.

К путешествиям указанного периода (1912—1916 гг.) относится также поездка с Б. К. Шишкиным лѣтом 1916 г. в Турецкую Армению, по маршруту длиной в 750 верст. В книге «Растительность Турецкой Армении» В. В. Сапожников описывает степи Армянского нагорья, луга суходольные и сырые, солончаки и редкие лесные насаждения. Описания природы чередуются с описаниями полуразрушенного Эрзерума и Битлиса.

О результатах этой поездки В. В. Сапожников докладывал на Ботаническом съезде в Москве зимой 1916/17 г., почти накануне февральской революции.

Последние годы жизни и последние путешествия

Экспедиционная работа В. В. Сапожникова, естественно, прервалась в годы гражданской войны, но при первой возможности была им возобновлена.

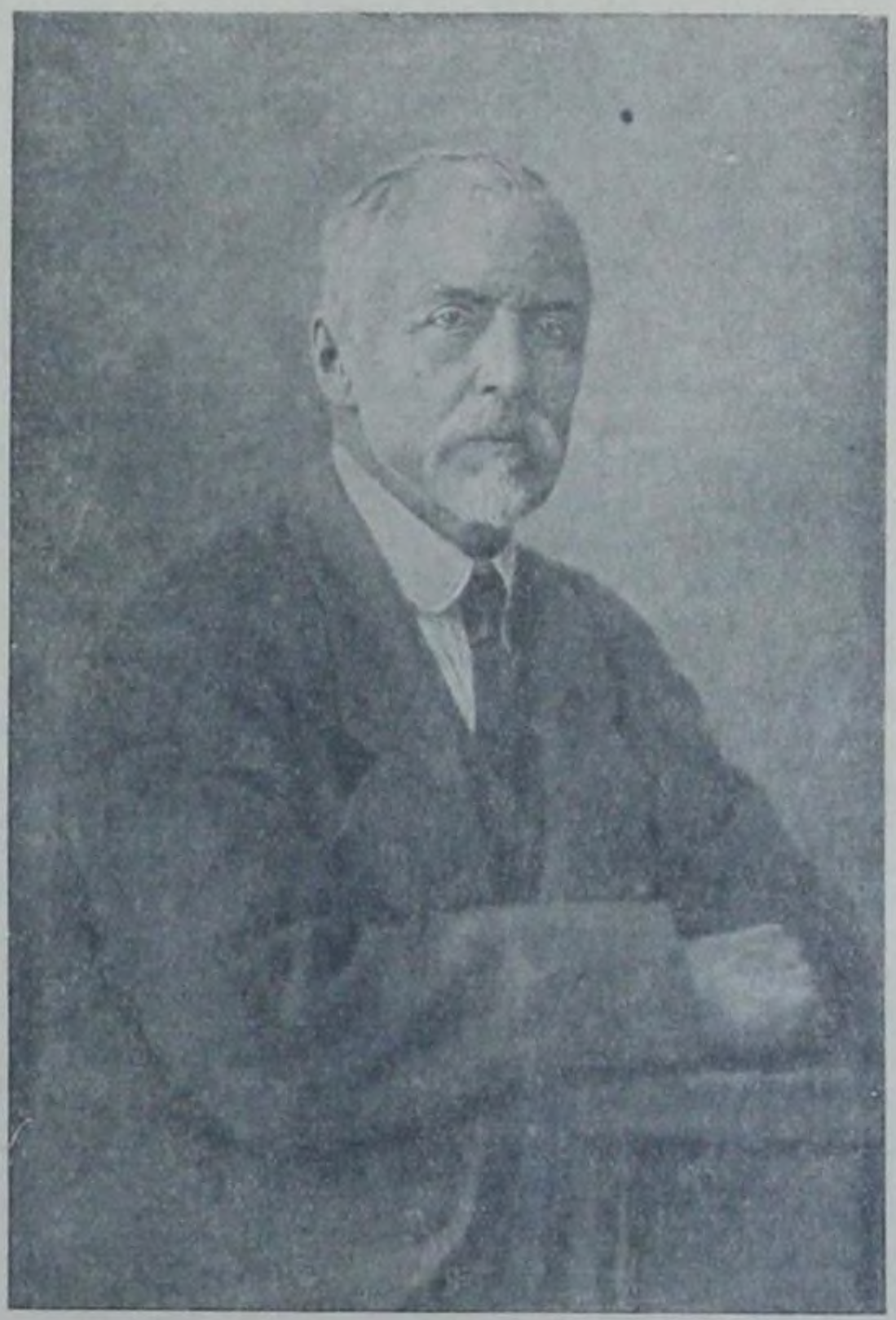
Летом, в 1920 г., В. В. Сапожников отправился на Южный Алтай с группой студентов-ботаников, для которых эта поездка была производственной практикой.

В 1921 г. В. В. Сапожников возглавил одну из партий экспедиции Сибревкома по изучению горностепных пастбищ Алтая и выполнял поручение Госсолина (Государственный солончаковый институт) по описанию солончаков Алтая.

К этому времени близилась к концу обработка материалов семиреченских ботанико-географических экспедиций (1912—1914 гг.), но Сапожников считал необходимым еще раз побывать в Семиречье для завершения труда. Бывая в Москве в 1921 и в 1923 гг., он получил принципиальное согласие на организацию экспедиции от Госсолина, но реализовать ее не удалось.

Две законченные главы «Семиречья» и часть материала к ним погибли во время пожара дома, в котором жил в те годы В. В. Сапожников. Восстановить утраченное уже не было сил.

Несмотря на сильно надорванное здоровье, В. В. Сапожников продолжал в эти годы (1919—1924) большую работу. На первом плане попрежнему была работа в университете, в котором В. В. Сапожников возглавлял, в качестве декана, организованный им физико-математический факультет. При чтении восьми различных курсов в вузах города число лекционных часов доходило у Василия Васильевича до 22 в неделю,



В. В. Сапожников. 1923 г., Томск

и, несмотря на это, он уделял время для преподавания на рабфаке при университете, выступал с научно-популярными лекциями и работал в ряде комиссий.

В 1923 г. университетский кабинет В. В. Сапожникова превратился в мастерскую, в которой под его руководством молодые сотрудники готовили экспонаты для Всероссийской сельскохозяйственной выставки.

При непосредственном и активном участии В. В. Сапожникова работала комиссия по районированию Кузнецко-Алтайской области.

Летом 1923 г. В. В. Сапожников в последний раз выехал на Алтай. Первоначально он намеревался только отдохнуть в живописном местечке Чемал, близ Катуни, но все-таки ушел в горы. Во время этой экскурсии по северо-восточному Алтаю им было обнаружено интересное тундровое сообщество растений на месте обширного древнего оледенения. В. В. Сапожников был на этот раз в горах без обычного снаряжения, даже без палатки, и ночевал у костра, подложив седло под голову и укрывшись шубой.

Зимой 1923/24 г. В. В. Сапожников, тяжело и неизлечимо болевший, еще пытался продолжать обычную работу. В апреле Ученый совет университета организовал чествование В. В. Сапожникова, по поводу тридцатилетия его работы в Сибири и сорокалетия научной деятельности; юбиляр не смог присутствовать на торжественном заседании по состоянию здоровья.

11 августа 1924 г. Василий Васильевич Сапожников скончался в г. Томске.

В. В. Сапожников состоял почетным членом ряда научных обществ и учреждений: Русского Ботанического общества, Общества естествоиспытателей в Ленинграде, Алтайского и Семипалатинского подотделов Русского Географического общества, Томского общества естествоиспытателей и врачей, Томского орнитологического общества, Томского университета, Географического института в Ленинграде, Берлинского общества землеведения, действительным членом Русского Географического общества, Московского общества испытателей природы, Московского Горного общества, непременным членом Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии и т. д.

В. В. Сапожников пользовался большой известностью в Сибири благодаря активной научно-популяризаторской деятельности; не забывали о нем и его бывшие спутники и проводники на Алтае.

Автор настоящего очерка летом 1925 г. была на Алтае, с группой туристов-москвичей. После посещения ледников Белухи мы направлялись к Телецкому озеру. Однажды вечером к нашей палатке подъехал пожилой алтаец. Он посидел у костра, выпил предложенную ему чашку чая, расспросил, где были на Белухе. Уже смеркалось. Старик стал прощаться и сказал со вздохом: «А Василия Васильевича живого нету?!» Это был Иннокентий Матай, один из первых проводников В. В. Сапожникова, с 1895 г. четыре раза уходивший с ним в горы*.

Одна из книг В. В. Сапожникова называется «Пути по Русскому Алтаю». В. В. Сапожников проложил пути по Алтаю для многих исследователей и туристов, и не только по Алтаю, как это видно из настоящего очерка.

* * *

Приведенный выше обзор путешествий В. В. Сапожникова не исчерпывает всех его поездок по Сибири и Средней Азии. Кроме Русского и Монгольского Алтая, Семипалатинской и Семиреченской областей, В. В. Са-

---

* Об этом же пишет заслуженный мастер спорта Е. А. Казакова в рецензии на книгу А. Коптелова «Снежный пик»: «перед нами встает образ неутомимого исследователя Алтайских гор, автора единственного капитального путеводителя по Алтаю проф. В. В. Сапожникова. И теперь, спустя 30—40 лет после его походов, Сапожникова тепло вспоминают старики-алтайцы, некогда ходившие с ним по горным тропам». (Побежденные вершины, год 1948. Ежегодник советского альпинизма. Географгиз, М., 1948, стр. 379).—*Прим. ред.*

пожников много раз был еще в Средней Азии, до Туркмении включительно, побывал в Саянах, на реке Оби, на всем ее протяжении, и посетил тундру на побережьях Обской губы.

Наряду с книгами, являющимися отчетами по циклу путешествий или по отдельным путешествиям в труднодоступные, редко посещаемые и малоизученные области, В. В. Сапожников написал ряд географических очерков для журналов и для сборников популярных статей. В этих очерках особенно важно и интересно то, что автор их—географ-исследователь, лично видевший все описываемые местности.

В статье «Географический очерк Сибири»* В. В. Сапожников дает выразительную и содержательную характеристику обширной страны. В этом очерке большое внимание уделено растительности и рекам Сибири и их истокам. Реки описываются следующим образом: «Горные реки в верхнем течении стремятся в тесном русле пенистыми потоками и шумными каскадами, образуя высокие водопады. Успокоившись в средних долинах, они часто вновь наталкиваются на каменные заграждения и образуют непроходимые для судов пороги, через которые лишь с большим трудом можно проходить плотам. Пополняясь боковыми притоками со всех окрестных хребтов, горные реки успокаиваются все больше и больше и мощным руслом плавно вытекают из горных долин в широкие степи».

В. В. Сапожников был знатоком Сибири, и знания его находили практическое применение. Мы уже указывали, что В. В. Сапожников работал в комиссии по районированию Кузнецко-Алтайской области. Это только отдельный эпизод из практической деятельности Сапожникова, как географа.

Изучение методов географических исследований В. В. Сапожникова и его характеристика как геоботаника должны быть сделаны специалистами в сопоставлении с приемами работы его предшественников и современников. Из предложенного читателю обзора важнейших трудов В. В. Сапожникова можно сделать некоторые обобщающие выводы.

Для В. В. Сапожникова, как географа, характерно внимание к высокогорным окраинам нашей страны. Объем отдельных исследований своеобразно очерчивается бассейнами рек и их истоками. Это видно хотя бы из названий двух лучших книг В. В. Сапожникова: «Катунь и ее истоки», «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо». При систематическом описании всего бассейна Катуни в целом в первой из названных книг рассматривается верхнее, среднее и нижнее течение Катуни с принадлежащими им притоками.

Эти книги состоят из двух частей каждая: описание маршрутов в форме дневника, и систематическое описание, включающее орографию, описание ледников и рек, очерки растительности и краткие сведения о фауне и населении.

Форму дневника автор считал единственно возможной для первого труда («По Алтаю») при недостаточной изученности описываемой страны, но сохранил эту форму и в книгах, которыми завершал цикл экспедиций. Это объясняется желанием передать читателю непосредственные, яркие впечатления от всего, что путешественнику самому довелось видеть.

---

* Сибирь, ее современное состояние и ее нужды. Сборник статей под ред. И. С. Мельника. СПб., 1908 г., стр. 1—23.

Описание маршрутов в форме дневника представляет результат большой работы, проходившей следующими стадиями: записная книжка, путевой рабочий дневник, обработка собранных материалов, законченное описание части маршрута в форме дневника с объединением итогов работы за несколько дней.

Записи в записной книжке очень кратки—это заметки, часто сделанные в седле: время выхода со стана, время прохождения той или иной части пути, опись растений по различным склонам гор и другие детали. Каждый вечер В. В. Сапожников составлял более подробное описание пройденного за день пути. Для окончательного описания использовались фотографии, результаты определения высот (по показаниям барометра, гипсометрические и инструментальной съемки), списки уже определенных для данной местности растений и т. п.*.

О точном характере заметок В. В. Сапожникова в дневниках можно судить по записи в путевом дневнике от 31 июля 1912 г. о перевале из долины р. Тюз в долину Инильчек:

«Выступили вслед за ушедшим караваном в 10 час. 30 мин. Подъем по косогору у глубокого оврага притока (р. Тюз) и езда краем. Камни и ручьи с топями неудобны, но мы спешили. Облачность быстро возрастала. Поворот влево по довольно широкой долине, по средине которой лежит громадный камень. Справа виден небольшой ледник. Много камня, подъем по щебнистому косогору против ледника. Справа остаются крутые уступы выглаженной стены, по которой струится поток. Легко вышли выше уступов на ровную площадку непосредственно над ледником (12 час.) Слева недоступно крутые обрывы скал и снежное поле. Взошли по морене левее ледника и отсюда ступили на него по протоптанной тропе. Довольно глубокий снег облегчает переход. Вьючных пускали поодиночке. Сначала подъем некрутой, но дальше (на половине пути) он временно делается круче и притом с крутым падением вправо. Если бы ледник был обнажен, лошади легко могли бы скатиться по уклону ледника. Все обошлось благополучно, и в 12 ч. 30 мин. мы были у его верхнего конца в узкой седловине. Нужно было еще немножко подняться, сначала щебнем, а потом верхним снежником..., и мы были у верхнего седла. Отсюда начинается продолжительный спуск щебнем по торной тропе зигзагами. Около 2 часов мы спустились на ... морены, повернули вправо, вниз по долине и, пересекая глубокое русло притока, продолжали итти моренами, постепенно спускаясь вниз. Слева конец ледника Инильчек, очень широкий с 2—3 широкими средними моренами; но большая часть ледника и стоящие у него снежные вершины были закрыты облаками. Шел довольно упорно то снег, то дождь. Долина Инильчека представляет широкое (до 1 версты) галечниковое русло, примыкающее к моренам правого берега и выглаженным скалам левого берега. Хребет левой стороны падает очень крутыми скалистыми склонами к гальке и снизу одет редким лесом елей. Склон рассечен узкими крутыми ущельями, в которых залегают узкие крутые ледники. По хребту возвышаются острые снежные вершины»...

До 1912 г. во всех экспедициях велась маршрутная съемка и полуинструментальная в более интересных местах, что вызывалось отсутствием достоверных карт.

---

* Записная книжка и путевой дневник 1913 г. хранятся в Архиве ВГО, фонд № 61.

В результате этой работы были созданы оригинальные карты Центрального Тянь-шаня и Западной Монголии и схемы важнейших узлов оледенения.

Карты в книгах В. В. Сапожникова интересны тем, что на них отмечены ледники, старые морены, свидетельствующие о пределах древнего оледенения, базисы, с которых производились определения высот. Эти карты помогают при чтении его книг и удобны в путешествии. По отзыву Э. М. Мурзаева, карта Монгольского Алтая, составленная по материалам экспедиций 1905—1909 гг., в течение долгого времени была самой достоверной и детальной*.

В настоящем издании приведены схемы ледников для важнейших узлов оледенения в Русском и Монгольском Алтае. Эти схемы документируют историю гляциологических открытий В. В. Сапожникова. Сейчас существенно дополнены его исследования по оледенению Катунского и Чуйских хребтов и Монгольского Алтая.

Охват больших пространств ботанико-географическими исследованиями делает их недостаточно детальными, но зато эта особенность работ В. В. Сапожникова позволила ему сделать ряд интересных сопоставлений: мы уже привели выводы о перемещении пределов лесной и альпийской растительности с изменением географической широты, на которой находится горный хребет; еще в первом путешествии (1895) В. В. Сапожников нашел на Катунском леднике «красный снег» (водоросль Sphaerella nivalis), широко распространенный в Арктике, и в дальнейшем систематически сопоставлял альпийскую флору с арктической**. Особенно интересовала В. В. Сапожникова биология альпийских растений, а из систематики—роды Astragalus и Oxytropis. Флористические коллекции В. В. Сапожникова послужили к открытию и описанию ряда новых видов растений; их научное значение далеко еще не исчерпано.

Большая протяженность маршрутов была, несомненно, вынужденной. Мы уже писали о том как чуть не сорвалась четвертая экспедиция по Алтаю, совершенно необходимая для завершения открытий ледников первой категории на Белухе: повидимому в Томском университете полагали достаточным уже достигнутое за три «ученые поездки в Алтайские горы», как писалось в послужном списке ученого. О более детальных исследованиях не приходилось мечтать.

После первооткрытий В. В. Сапожниковым современного и древнего оледенений на Алтае тем же вопросом занялись крупные специалисты-геологи. В 1914 г. Алтай посетил В. А. Обручев. В работе «Алтайские этюды» («Заметки о следах древнего оледенения в Русском Алтае») он дал выразительные описания движения древних ледников. По вопросам современного оледенения много нового дали работы Б. В. и М. В. Троновых, К. Г. Тюменцева, В. В. Резниченко и других советских ученых.

В Трудах Второго Всесоюзного Географического съезда в статье М. В. Тронова «Современное оледенение Алтая» подведены следующие итоги работ по изучению оледенения Алтая:

«В настоящее время известно на Алтае 754 ледника с ориентировочной площадью 600 кв. км. Это в 15 раз больше по числу ледников

---

* Э. М. Мурзаев. Географические исследования Монгольской Народной Республики. Москва, 1948 г., стр. 100.

** В. В. Сапожников. У верхней черты растительности. Сборник статей, посвященных К. А. Тимирязеву его учениками, Москва, 1916 г.

и в 4 раза больше по площади, чем было известно Сапожникову, и в 3 раза больше по числу и в 2 раза больше по площади, чем было указано в каталоге 1925 года».

Сопоставление возрастания числа ледников и разведанной площади оледенения показывает, что средняя величина отдельных вновь открытых ледников незначительна. Из крупных ледников В. В. Сапожников пропустил лишь ледник в истоках реки Маашей (10 верст длины).

Конусы Белухи также преодолены (Б. В. и М. В. Троновы, альпинисты Абалаковы и др.).

Детально изучено древнее оледенение: установлены четыре фазы ледниковых эпох, совпадающие с соответственными эпохами в Альпах*.

Большой Алтайский заповедник в районе Телецкого озера теперь является центром систематической исследовательской работы на северо-восточном Алтае.

Киргизский филиал Академии наук СССР, Казахская Академия наук и ряд других научных организаций обеспечивают систематическую работу по изучению и освоению все еще мало изученных и труднодоступных горных хребтов.

Путешествия В. В. Сапожникова и его труды составляют промежуточное звено между трудами знаменитых исследователей Центральной Азии—Н. М. Пржевальского, П. К. Козлова, Г. Н. Потанина и других, с одной стороны, и современными исследованиями—с другой.

Его работы представляют переход от грандиозных, охватывающих огромные площади, рекогносцировочных экспедиций этих прославленных русских путешественников к современным систематическим географическим исследованиям. Именно поэтому в некоторых районах, ранее посещенных Потаниным и Козловым, Сапожниковым проведены более подробные и систематические исследования.

Многие вопросы по биологии высокогорной растительности и по смене растительных форм севера Азии на растительные формы юга Азии, над которыми начал работать В. В. Сапожников, ждут своего окончательного разрешения советскими учеными, а открытие и исследование путешественником ледников Алтая послужили большим вкладом в развитие нашей отечественной гляциологии, туризма и альпинизма.

В. В. Сапожников не только отдавал все свои силы и способности изучению родной страны, следуя в этом призыву выдающегося ученого П. П. Семенова-Тян-Шанского, но и сам постоянно звал к этому других русских исследователей.

---

* К. Г. Тюменцев. Отчет Геолого-гляциологической части Алтайской ледниковой экспедиции 1933 г. Труды ледниковых экспедиций, в. VI, Ленинград, 1936 г.

Н. В. Сапожникова



РУССКИЙ АЛТАЙ

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К КНИГЕ «ПО АЛТАЮ»

Настоящее сочинение является результатом моего путешествия по Алтаю, предпринятого летом 1895 года, частью по собственному почину, частью по поручению Томского университета, который значительно содействовал успеху предприятия выдачей денежной субсидии.

Первоначальная цель путешествия была ботаническая, но потом она расширилась до изучения Алтая с общегеографической точки зрения, поскольку, конечно, позволяло время и небольшие средства, которыми я располагал. Это расширение задачи должно было произойти вполне естественно, само собой. Несмотря на крупные имена Палласа, Ледебура[1], Бунге, Геблера[2], Гельмерсена, Чихачева, Ядринцева и др., связанные с изучением Алтая, знакомство с этой обширной горной группой все еще весьма неполно, и многие важные открытия лишь вопрос времени и небольших усилий. Кроме того, всякому натуралисту, а тем более ботанику, в погоне за растениями приходится волей-неволей забираться глубоко в горы и здесь попутно наталкиваться на интересные вещи из других областей знания. Алтай в ботаническом отношении исследован довольно хорошо, так что у меня нашлось немного сомнительных видов. Что касается изучения алтайских ледников, то мне посчастливилось продвинуть несколько дальше исследования, начатые Геблером и продолженные Ядринцевым. До сих пор [1897 г.] держится убеждение, что «ледники в Сибири развиты мало и трудно доступны», что «в Западной Сибири единственный ледниковый центр находится на Белухе, где главный Берельский ледник имеет не более 2—3 верст длины...»*, а между тем, по моим исследованиям, только в верховьях Катуни и Берели залегает до 25 верст ледников, причем наибольший, Катунский, ледник немногим уступает большим швейцарским ледникам. В соседстве с Катунским я натолкнулся на новый ледник, который в описании называю Черным ледником, и в верховьях Капчала открыл три ледника меньших размеров. Не нужно забывать, что пока исследован только южный и юго-западный склоны Белухи; остаются нетронутыми северный и восточный, которые могут дать много нового, и у меня есть солидные основания подозревать нахождение значительных ледников в верховьях Ак-кема и, может быть, Кочурлы. Едва ли также справедливо мнение, что Белуха—единственный ледниковый центр; на основании некоторых данных я почти не

---

* Проф. И. М у ш к е т о в. Исследование состояния ледников в России в 1895 г. Отчет председателя Русского отдела Международной комиссии для исследования ледников. Изв. Русск. Геогр. общ., 1896, вып. III, стр. 204—209.

сомневаюсь, что имеется второй значительный ледниковый центр в Чуйских белках, именно на горе Иик-ту, до сих пор никем не посещенной.

Ледники должны залегать в верховьях притоков Аргута и особенно Чеган-узуна, берущих начало с Чуйских белков и имеющих характерные признаки ледниковых рек.

Весьма малое знакомство с ледниками Алтая объясняется незначительной долей внимания, которая им уделялась; достаточно сказать, что между посещением Катунского ледника Геблером в 1835 г. и Ядринцевым в 1880 г.* протекло 45 лет, и за этот промежуток ледник был посещен только директором Томского реального училища Г. К. Тюменцевым в начале 70-х годов, но описания этой поездки, к сожалению, не оставлено. Одним словом, по одному исследованию на поколение и всего два!..

Говоря о ледниках Алтая, не могу не сделать теперь же одной поправки, касающейся абсолютной высоты нижнего конца ледников, выраженной по Мушкетову в 1 250 м**, тогда как по моим определениям ни один из виденных мною ледников не спускается ниже 2 000 м.

В течение всего путешествия я довольно широко пользовался фотографическим аппаратом—этим для путешественника незаменимым орудием. Не говоря уже о том, что при помощи фотографии нагляднее передается характер природы в описании, но и для самого автора значительно облегчается процесс передачи виденного; иногда даже на фотографии потом случалось увидеть какую-нибудь подробность, упущенную при непосредственном, нередко спешном, осмотре.

Наконец, несколько слов о форме моего изложения. Форма дневника, избранная мною, являлась самой естественной и удобной, да, строго говоря, остановиться на другой, более систематической, не было возможности, потому что и на протяжении 1 000 верст пути я видел сравнительно небольшую часть всей горной группы и к полному описанию мало подготовлен, и вообще для этого при недостатке материала время еще не пришло.

Оглядываясь назад, я вижу ясно один недостаток моего путешествия, а именно—желание захватить возможно бóльшую область, увидеть возможно большее количество различных местностей, а это, по общему правилу—экстенсивность за счет интенсивности—привело к некоторой спешности и отрывочности наблюдений. Но это же имеет и свою хорошую сторону: в первом путешествии, имеющем больше всего значение рекогносцировки, я сделал общее обозрение Алтая и по собственному наблюдению достаточно ориентировался в интересных пунктах; таким образом, если осуществится второе путешествие, предполагаемое ближайшим летом, мне не будет надобности тратить время на прохождение пустынных или вообще малоинтересных пространств, а можно будет сразу и кратчайшим путем направляться в местности, которые дадут наибольший научный материал.

3 января 1897 г.

---

* Н. М. Ядринцев. Отчет о поездке в Горный Алтай и т. д. Записки Зап.-Сиб. отд. Русск. Геогр. общ., кн. IV, 1882.

** И. В. Мушкетов. Физическая геология, 1888 г., стр. 461.



Глава первая

I. ПУТЕШЕСТВИЕ 1895 г.

От Бийска до Телецкого озера, с экскурсией на Катунь. По Телецкому озеру. Поездка на Алтын-ту. По долине Чулышмана. От Чулышмана до Чуи, с экскурсией на Кызыл-бёк.

17 июня—9 июля

От Бийска до Телецкого озера, с экскурсией на Катунь (17—24 июня). Ближайшей целью моего путешествия было Телецкое озеро, куда обычный путь из Бийска идет на село Улалу [Горно-Алтайск] восточнее Катуни и оттуда северными предгорьями Алтая, так называемой Чернью[3]. Но я имел дня три в запасе, пока в Улале делались последние приготовления, и потому избрал из Бийска другой путь, более длинный, но более интересный, а именно: я решил проехать на юг до д. Черги и оттуда вернуться в Улалу, захватив на некотором пространстве долину Катуни.

Из Бийска мы выехали 17 июня утром, направляясь к горам, которые можно видеть на горизонте еще с высокой террасы, примыкающей к городу с севера. После переправы через р. Бию в самом городе дорога идет некоторое время по берегу реки редким сосновым лесом, но скоро отклоняется почти на юг и пересекает низменные открытые луга, раскинувшиеся в промежутке между Бией и Катунью. Местность вообще сухая и небольшие болота попадаются только изредка. В 17 верстах от Бийска новая переправа через Катунь как раз против с. Катунского, расположенного вдоль левого берега (169 м).

Дальше на юг местность начинает понемногу повышаться и приобретает характер холмистой степи, которая все нарастающими волнами постепенно переходит в горы, еще синеющие вдали. Между последними на юго-востоке особенно выделяется гора Бабырган. Луга раскинулись на большое пространство впереди; лесу не видно, и только там и сям разбросаны небольшие островки лиственных деревьев, отмечающие места пасек.

За с. Смоленским (12 верст) горы уже явственно приближаются, а холмистость местности настолько увеличивается, что иногда при спусках требуется тормоз. Луга по склонам холмов делаются сочней, ярко пестреют белым и фиолетовым полевым левкоем Hesperis matronalis) и серебрятся султанами созревающего ковыля. Наконец, после ст. Белокурихи (25 верст), сделав несколько поворотов по долине между первыми сопками, мы вступили в горы, совершенно потеряв из вида холмистую степь. Горы, казавшиеся издалека синими, позеленели, но в прогалинах между ними выросли новые, уже более высокие и опять синеющие вдали.

При этом постепенном переходе от холмистой степи к невысоким горам не получается впечатления поражающего, но уже достаточно сознания, что вступаешь в преддверие величественной страны, чтобы отдаться особому настроению, пожалуй, немного даже торжественному.

Продолжая лавировать между горами, мы перед вечером приехали в большое с. Алтайское (25 верст), расположенное в широкой долине р. Каменки, между невысокими, частью лесистыми, частью безлесными горами. Кстати замечу, что здесь [была] последняя почтовая станция, и дальше письма можно было получать или через нарочных, или с сельской почтой.

Переночевав в Алтайском, мы отправились дальше в легкой тележке. По мере удаления от села местность приобретает более горный характер, обильнее появляется хвойный лес, а за д. Сарасой (7 верст) долина заметно суживается и склоны гор делаются круче.

В трех верстах за этой деревней у самой дороги выбивает небольшой холодный ключ (8,5°Ц) с пузырьками газа. Несколько дальше на противоположной правой стороне р. Сарасы в крутой известковой скале образовалась небольшая пещера. Чтобы добраться до пещеры, нужно перейти речку, по берегам густо заросшую ивняком, подняться по крутому каменистому склону горы, покрытому кустарниками, а перед самой пещерой карабкаться сажени две по голой скале, цепляясь за небольшие выступы. Вход в пещеру довольно высок, и некоторое время можно итти, выпрямившись во весь рост, но скоро за поворотом налево пещера значительно суживается и потолок до того понижается, что приходится ползти на четвереньках, а потом и прямо на животе. За этим узким проходом пещера вновь расширяется до размеров небольшой комнаты с сводчатым потолком, едва освещаемым нашими свечами. Дальше пещера вновь суживается в тесный коридор, который поворачивает направо и постепенно поднимается вверх, делаясь похожим на длинную щель, которая уже не может поместить в себе человека. Стены пещеры влажны; сверху изредка падают капли воды. Натеков и сталактитов нет, только в одном месте я нашел грязноватые наросты не длиннее вершка. Вероятно пещера—недавнего происхождения.

Я не измерял длины пещеры, но нужно думать, что она имеет не более 12—15 сажен до того места, где щель суживается до невозможности пройти.

Дальше дорога вьется красивой узкой лесистой долиной и постепенно поднимается вдоль течения р. Сарасы. В 27 верстах от с. Алтайского в углу двух долин, при впадении в Сарасу речки Комара, прилепилась деревенька того же названия, весьма напоминающая маленькие швейцарские деревни (604 м).

От Комара до Черги остается 23 версты. Дорога сначала идет вдоль течения Комара, а потом, оставляя долину, поднимается к перевалу.

Группы лиственниц перемежаются с красивыми сочными луговинами, на которых еще цвели синие касатики (Iris ruthenica), таволга (Spiraea filipendula), желтый сочевичник (Orobus luteus), астры (Aster alpinus), люцерна (Onobrichis sativa) и др.

По мере подъема открывается все более широкий и красивый вид, а с высшей точки перевала (1 011 м) видны в ближайшем соседстве каменные лесистые горы со скалистыми обнажениями, отрезанные глубокими темнеющими долинами; дальше на юг открывается широкая панорама на далекие синие горы, над которыми возвышается Семинский белок со снежными пятнами.

Спуск с перевала постепенен и вполне удобен; он идет прекрасными горными лугами с группами лиственниц и скоро приводит в с. Чергу[4].

Черга—довольно большое село с церковью, раскинувшееся по левому берегу р. Семы, при впадении в нее р. Черги, на высоте 486 м. Со всех сторон село окружено лесистыми горами выше других гора Стая, служащая водоразделом Семы и Черги, но и она не поднимается выше предела лесной растительности.

Характер Семы и Черги вполне горный, но это еще скромные, негромко клокочущие речки. Ширина Семы около села достигает 15—20 сажен, а глубина такова, что почти всюду можно перейти вброд, и известно немного мест поглубже, удобных для купанья. Вода довольно холодна: утром 10—13°Ц, вечером 14—15°.

Окрестности села очень красивы, и отсюда по всем направлениям можно делать интересные экскурсии. Мне особенно понравилась долина р. Черги, где она сильно суживается, так что речка иногда совершенно теряется из глаз в глубоком овраге. На скалах среди лиственного леса уже можно встретить характерные алтайские растения, например, маральник (Rhododendron davuricum), довольно высокий куст с фиолетовыми цветами, и розетки блестящих кожистых листьев бадана (Saxifraga crassifolia).

В последние годы сюда ежегодно приезжали на лето несколько десятков семей из Бийска, Барнаула и даже Томска и останавливались здесь до начала августа, устраивая постоянные экскурсии верхом на Катунь, в горы и вообще по интересным окрестностям.

* *
*

Рано утром 20 июня мы оставили Чергу, отправившись верхом по левому берегу Семы. Тропа вполне удобна и ехать можно довольно скоро. Узкая долина покрыта луговинами, прерываемыми группами лиственниц, а ближе к Катуни появляются сосновые перелески. В четырех верстах от Черги нужно перейти левый приток Семы—Октел, а в семи верстах второй приток—Камлак, при устье которого лежит небольшой поселок того же имени. Долина Семы по мере приближения к Катуни заметно понижается, и это сказывается, между прочим, в том, что лиственицы делается все меньше и она заменяется сосной. От Камлака до Катуни верст пять; все время тропа идет также левым берегом Семы.

Катунь слышна издалека и производит большое впечатление массой голубой воды, быстро и с шумом стремящейся между крутыми скалистыми склонами гор; по ним протянулись сверху донизу узкие гривы, на которых только с северной стороны засела сосна. Ширина реки 80—100 сажен. Ровная поверхность воды местами прерывается порогами

с крупными торчащими камнями, а там и сям близ устья Семы над водо возвышаются небольшие скалы—островки с прилепившимися к ни группами сосен. На порогах и у островков голубая вода разбивается в белую серебрящуюся на солнце пену. По барометру высота Катун близ устья Семы 397 м.

Отсюда плохо проторенная тропа идет левым берегом Катуни, сна чала небольшой лесистой низиной, а потом крутым откосом над рекой густо заросшим крупными соснами, основания которых теряются в зарос лях маральника, караганы, жимолости и других кустарников, обви тых диким хмелем. Тропа, засыпанная камнями, пользуясь естествен ными неровностями откоса, то взбирается в гору, то опускается к самой реке. На расстоянии часа езды от устья Семы среди нагромождения ска бьет небольшой водопад Камышла (t 16°Ц). Он падает с невысокой тер расы, покрытой светлым лугом; здесь в сторонке от тропы поместилась пасека, которых вообще много в этой части Алтая. За террасой внов крутой откос с неудобной тропой. Катунь остается все время в виду а противоположный берег попрежнему круто поднимается от самой воды образуя сплошную цепь гор с редким лесом.

Еще час езды, и мы выехали на довольно широкую низину, покрытую лугом с группами ив и кустарной могучки (Potentilla fruticosa). Здесь опять пасека, принадлежащая М. И. Шутову, где мы остановились для отдыха. Низина, покрытая высокой травой, постепенно спускается к Катуни, образуя песчаный берег. Река совершенно покойна и только не много выше виден небольшой порог. Температура воды в 2 часа дня 14° Ц. По словам Шутова, Катунь в этом месте вполне замерзает только к рож деству, а в конце марта уже вскрывается (в 1895 г.—28 марта). Старик жаловался на минувшую зиму (1894/95 г.), которая была гибельна для пчеловодства в Северном Алтае. Плохой взяток прошлого лета не дал возможности пчелам даже прокормиться и большая часть роев погибла с голоду; у большинства [пчеловодов] из ста ульев осталось пять десять,—а часто и того меньше. То же мне пришлось слышать по всей черни. Однако эта беда не коснулась Среднего и Южного Алтая.

Верстах в двух ниже пасеки нужно пройти небольшой и совершенно безопасный бом. Бомом по всему Алтаю называют отвесные скалы, кото рые, совершенно прерывая береговую полоску, висят над самой рекой. Здесь пришлось взбираться с лошадьми в поводу по крутой тропке на верх бома и отсюда вновь спускаться на более удобную тропу. Гораздо величественнее и типичнее бомы на Чулышмане и в верхнем течении Катуни.

За бомом долина расширяется; широкая прибрежная полоса покрыта лугами и частью лесом и только слева высятся отвесные скалы, совершенно загораживающие боковой выход из этого коридора. В отвес ной стене, недалеко от д. Талды, на высоте 40—50 сажен, видно отвер стие пещеры в форме широкого окна; по рассказу проводника, пещера начинается у основания скалы и извилистыми ходами поднимается доверху, где видно окно.

Верстах в пяти от бома раскинулась в стороне от Катуни небольшая заброшенная деревенька Талдá. Здесь долина имеет уже несколько верст ширины, и отлогие склоны невысоких гор покрыты полями. Всего от Черги до Талды нужно считать верст тридцать. Высота Талды 320 м.

Прошло часа три, пока мы отыскали лошадей, и уже в сумерки отправились дальше на телеге вдоль левого берега Катуни. Против Талды

Катунь довольно широка и покойна, но зато в трех верстах ниже деревни она образует опасный и бурный порог, известный под названием Манжерокских ворот. Поперек реки брошены пять гигантских камней, из них три несколько впереди. Спруженная вода прорывается несколькими гремящими потоками; самые большие—два: один у левого берега, другой у правого. Ближайший к нам левый поток пролетает стремительной волной между передним камнем и скалистым берегом, но сейчас же натыкается на второй камень, лежащий против прохода, и образует вторую встречную волну с высоким пенистым гребнем; вода, отхлынув к береговым скалам, крутится здесь пенистыми воронками и стремительно выливается боковым проходом между берегом и вторым камнем. Грохот и плеск воды не умолкают ни на секунду. Противоположный правый поток, кажется, несколько тише, и им пользуются для сплава небольших плотов. По словам очевидцев, плот, стремительно проходя ворота, настолько заливается водой, что сплавщики погружаются в нее по пояс и еще глубже, и нужно много уменья и ловкости, чтоб не быть смытым волной или не разбить плот о скалы. Здесь выработались свои специалисты-сплавщики, которые проводят плоты только через это опасное место, рискуя погибнуть при малейшей оплошности.

Ниже Талды горы постепенно понижаются, и долина делается более открытой и светлой; дорога идет на некотором расстоянии от Катуни по невысоким лугам, поросшим местами ивняком и кустарниками. Ночь была довольно свежая и темная; там и сям в темных уголках между кустами мерцали светляки. В полночь мы добрались до парома несколько выше с. Айского и, переправившись на пароме через Катунь, здесь довольно покойную, направились в Улалу. Местность от Катуни до Улалы довольно однообразна и имеет вид невысокого холмистого плоскогорья, совершенно безлесного.

Улала, довольно большое село с миссионерским станом, не производила приятного впечатления своими грязными улицами и покосившимися домами; хотя здесь [было] довольно много лавок, несколько двухэтажных домов, и вообще есть претензия казаться маленьким захолустным городишком, однако почтовой станции не имеется. Высота 377 м. В Улале[5] кончалась колесная дорога по направлению к Телецкому озеру, и поэтому желающие посетить его здесь же обыкновенно нанимали вьючных и верховых лошадей, уплачивая 4—6 руб. за лошадь до озера и обратно.

Окрестности села тоже мало интересны; только невысокие холмы напоминают, что вы находитесь в соседстве с величественным Алтаем.

* * *

От Улалы до Телецкого озера нужно считать около 150 верст. Вьючная тропа идет в общем с запада на восток и пересекает так называемую чернь. Этот термин совершенно не соответствует русскому понятию чернолесья. Чернью в Северном Алтае называют густые леса из кедров, пихт и ели, к которым присоединяется осина, а в более светлых местах и береза. О таких дремучих черневых лесах на этом переезде упоминает Ядринцев[6] в своем путешествии еще в 1880 г.*, но, как увидим ниже,

---

* Записки Зап.-СПб. отд. Русск. Геогр. общ., кн. IV.

от этих лесов сохранились только жалкие остатки, и настоящую чернь мне удалось видеть только ближе к Телецкому озеру.

От Улалы тропа идет вверх по долине р. Маймы довольно светлыми лугами, и за женским монастырем поворачивает на восток в долину р. Сайдысь, где между лугами попадаются группы сосен, и дальше—в долину небольшой речки Карасу, на которой расположилось небольшое селение Карасук. Высота 515 м. Долина Карасу, там где кончаются обширные владения монастыря, делается каменистой, луга—гораздо хуже. От Улалы до Карасука около 20 верст. Эта бедная деревенька заселена крещеными калмыками, которые обыкновенно, принимая крещение, строят себе деревянную избу русского образца, но не оставляют привычки к свежему воздуху и рядом с избой ставят коническую юрту, крытую берестой, где и проводят лето.

До Карасука еще можно [было] кое-как добраться в легкой тележке, но здесь уже необходимо вьючить лошадей, кладя на каждую не более пяти пудов; потом в более трудных переходах мы уменьшали груз до трех пудов. Пара кожаных сум перекидывается на деревянное седло и туго притягивается к корпусу лошади волосяным арканом. В общем наш караван разросся до 14 лошадей, считая в том числе [лошадей] толмача и проводников; а иногда присоединялись любопытные провожатые, увеличивая караван до 20—25 лошадей.

Из Карасука тропа идет вверх по течению Карасу, долина которой также покрыта лугами с группами сосен; а ближе к реке засели осина, тальник, черемуха и другие лиственные породы. Верстах в семи начинается подъем на невысокий хребет, служащий водоразделом между бассейном Маймы и р. Ишá, которым мы перевалили в верховье р. Паспаýла, левого притока р. Ишá. Весь хребет, не выходящий из предела лесной растительности (730 м), покрыт щетиной сухостойного леса. Когда-то густой кедровник сначала был попорчен червем, а потом пожары довершили опустошение. Между голыми, уныло торчащими стволами засели высокие жесткие травы, прикрывая уже повалившиеся обгорелые стволы. Вообще кедровников в этой местности сохранилось очень мало, и потому жители селений уходят «шишковать» и «на белковье» дальше на юг и на юго-восток, к Телецкому озеру, куда еще не проникли поселки и где леса сохранились лучше. С перевала видна на юго-востоке в верховьях р. Иша гора Чептаган.

Пройдя болотистый и местами топкий перевал, мы спустились в верховье р. Паспаýла; здесь смешанный лес несколько лучше, но настоящей черни нет. К вечеру мы пришли в д. Паспаул, лежащую при впадении реки того же имени в р. Иша, в 20 верстах от Карасука. По пути ближе к Паспаулу попались две заимки[7], при них пасеки.

Деревня Паспаул (424 м) несколько больше Карасука и выглядит приветливее.

Переночевав в довольно чистой избе крещеного калмыка, мы на рассвете двинулись дальше. Нужно перейти вброд неглубокую Ишу, и совсем маленький Ючек и направиться на юго-восток по долине последнего. Характер местности тот же самый, те же луга по долине с травой в рост человека, те же невысокие горы с группами сосен внизу и сухими стволами кедровников наверху. Течение Ючека густо поросло осиной, тальником, березой; к ним примешиваются калина, черемуха, бузина, смородина и другие кустарники. Тропа часто идет этими зарослями по довольно топким местам; изредка попадаются русские заимки да





Вверху: черпь близ Телецкого озера
Внизу: путь в Кебезень





Вверху: Телецкое озеро
Внизу: долина Чуи у Белого бома

берестяные юрты некрещеных калмыков, которые в отличие от крещеных носят довольно длинную косу. Сделав два небольших перевала в верховьях Ючека, мы спустились в долину р. Сара-кокши и после полудня подошли к небольшому поселку Никольское, пройдя от Паспаула более 35 верст, на что потребовалось около восьми часов.

Никольское—небольшой и, вероятно, недавно возникший поселок, лежит на левом берегу р. Сара-кокши (622 м). За рекой с юга поднимаются горы повыше и там, по рассказам поселян, недалеко имеются хорошие кедровники. Сара-кокша имеет 6—7 сажен ширины и здесь довольно глубока (t в 3 ч. дня 19°Ц).

Из Никольского тропа скоро оставляет течение Сара-кокши и уходит опять на северо-восток к среднему течению р. Инерги, а потом невысоким перевалом в долину речки Сё (приток Инерги). С этого перевала мы увидели более высокие горы: на юго-востоке—Сёрён и Кызыл-таш с пятнами снега, на юге—Юрбутту и Элизе. Перейдя ручеек Сё, мы сделали еще небольшой перевал, с которого идет продолжительный открытый спуск в долину. Отсюда открывается широкий вид на долину Кокши, заставленную с юга целой группой синих гор с пятнами снега. Ближе в углу между Кокшей и Инергой раскинулось довольно большое с. Инерга. Это самое значительное село между Улалой и Телецким озером; оно находится в 20 верстах от Никольского. Несколько рядов хороших изб и небольшая церковь делают его похожим на русские села (513 м). Население смешанное—калмыки[8] и русские.

На другой день мы перешли вброд Сара-кокшу и пошли широкими лугами по довольно ровной местности,—горы отошли на юг. Луга местами прерывались группами сосен и перелесками осины с березой. Вскоре пришлось перейти опять на левый берег Кокши и потом опять на правый; этим обходом минуются большие болотистые топи правого берега. За плоским лугом около версты шириной следует брод через быстрый Уймень, очень красивый своим зеленовато-голубым цветом воды, столь характерным для альпийских рек. Дальше небольшие заросли лиственного леса и опять луга; наконец, еще два брода через Кокшу и небольшой перевал через песчаную гриву, поросшую сосновым лесом, за которой мы подъехали прямо на берег р. Бии, сделав от Инерги около 30 верст.

Бия замечательно красива массой синей воды, шумливо катящейся по каменистому руслу; глубокая синева воды оттеняется еще сильнее серебристыми беляками около подводных камней. Ширина ее здесь около 80—100 сажен, и в общем она весьма напоминает синюю Рону в том месте, где та вытекает из Женевского озера; здесь вдоль правого высокого берега вытянулось небольшое с. Кебезень, домики которого рисуются на зеленом фоне лесистой горы.

Переправа в лодках через быструю реку производится очень скоро, причем лодки сильно сносит течением. Переправа возможна только у верхнего конца села, потому что ниже из-под воды торчат значительные камни.

Кебезень—небольшое село с церковью, населенное частью русскими, частью крещеными калмыками*. Отсюда оставалось около 20 верст до Телецкого озера, и ввиду непозднего времени мы решили сегодня же добраться до него. Когда жар спал, были навьючены свежие лошади, и мы в сопровождении калмыка демичи*, почти не говорящего по-русски,

---

* Помощник старосты и сборщик податей

оставили последнее селение, надолго распростившись с таким незамыс-ватым приобретением культуры, как изба.

Отсюда к Телецкому озеру ведут две тропы—одна по берегу Б другая в стороне от реки лесистыми горами. Первая в настоящее вре почти непроходима, потому что завалена камнями и деревьями, и отправились по второй.

От южного конца селения сейчас же начинается подъем на невысок террасу, обставленную редкими соснами, которая дальше перехо в возвышенное плато. Здесь раскинулись широкие светлые поляны с гру пами сосен и берез; но это не надолго; за небольшим ручьем лес с новится гуще и постепенно переходит в настоящую темную чернь, а вме с тем и тропа все круче взбирается на гору...

Больше часу поднимаемся узкой тропой в мрачном «чернево лесу. Темные кедры и до черноты густые заросли пихт и елей сжима тропу с обеих сторон, оставляя над головой узкую светлую полос Несмотря на высоко стоящее солнце, здесь—сумерки, которые ли местами пронизываются непривычно-яркой полосой света из немног лесных прогалин. Узкая тропа местами преграждается громадны завалившимися стволами; одни из них, которые постарше и подгнил просто растоптаны лошадьми, в других—вырублен небольшой кус чтобы могла пройти лошадь, а те, которые повалились недавно, леж нетронутые, и лошади приходится перескакивать через них, переставл обе ноги враз. Иногда твердый песчаный грунт, на котором перед свежие отпечатки медвежьих лап, сменяется топким болотом, где лоша тонет по колено, с трудом вытаскивая уставшие ноги из вязкой гряз Подъем делается все круче. Привычные вьючные лошади с мокрой пота мордой и посоловевшими глазами то и дело останавливаютс и слышно их отрывистое учащенное дыхание; а впереди все еще тянет круто поднимающаяся тропа, теряясь в зеленоватом полумраке узко лесного коридора...

Но вот лес начинает редеть, прогалины попадаются чаще, и скор наш караван в 14 лошадей вышел на открытый хребет перевала Коди баш (871 м). Отступивший в стороны лес открывает чудную панорам на юг, где нас ждет Телецкое озеро с его дикими красотами. За неболь шой поляной, с брошенными там и сям купами кустарников, вновь тянется лес, который густой щетиной спускается в глубокую долину за ней отлогими контурами вновь возвышается лесистая, взъерошенна гора, за ней еще такая же гора, а дальше—несколько синих хребтов из которых самый дальний укутан в туманную дымку, и его неясные очертания сливаются с грядой облаков, неподвижно растянувшейся над горизонтом. Солнце заметно спустилось и уже ослабевшими, мягкими лучами обливает всю эту картину, еще ярко играя на немногих отдельных снежных пятнах и полосках, которые сохранились по северным склонам далеких гор. Но здесь еще нет грозных красот глубокого Алтая: все заключено в округленные очертания и мягкие тона.

Однако пора в путь,—недалеко до озера! Вынутые приборы уложены в переметные сумы, мы вновь садимся в седла, проводники-калмыки отрывистыми окриками подбадривают уставших лошадей, и караван начинает спускаться. Здесь лес уже не так густ, чаще попадаются светлые поляны, обставленные группами сосен и берез; весь ландшафт приветливее и дорога удобнее. Какой-нибудь час неторопливой езды, и мы подъехали к Телецкому озеру, которое под последними лучами захо-

дящего солнца заиграло перед нами темносиними тонами из-за ветвей последних деревьев. Еще небольшой спуск вдоль горного ручья, и караван столпился на небольшой прибрежной полянке вблизи двух остроконечных калмыцких юрт и почерневшей рыбацкой избенки. Развьюченные лошади весело отфыркивались и встряхивались всем корпусом, расправляя намятые вьюками бока, а через десять минут уже белелись две палатки под самым откосом горы.

По Телецкому озеру (25—28 июня). Мы были на северном берегу Телецкого озера, верстах в четырех от истока р. Бии, в местечке Артыбаш. После мрачной черни вид этого альпийского озера, находящегося на высоте 473 м, особенно поражает дикой красотой своих берегов. Синяя полоса воды, вправленная в узорчатую темнозеленую раму гористых берегов, постепенно расширяясь, уходит на восток и скрывается за крутым мысом горы Четту*, на запад—понемногу суживается и в четырех верстах от нашего стана переходит в наклонное каменистое русло р. Бии, усеянное беляками пены. Противоположный южный берег озера, до которого здесь версты полторы, также быстро возвышается и переходит в горы, доверху покрытые черневым лесом, оставляя небольшую болотистую и тоже заросшую лесом прибрежную низину.

Скоро вокруг нашего костра собрались калмыки или, вернее, теленгиты[10] из соседних аулов и, держа во рту неизменные трубки, поглядывали на нас с каким-то вялым любопытством. Один из них принес налима и двух харюзов[11], другой горсть земляники в собственной засаленной войлочной шапке. Понемногу завязалась беседа, конечно через толмача, и тут я, между прочим, услышал миф, с которым связано имя оз. Алтын-коль или Золотого озера. Был голодный год, и люди умирали от недостатка пищи. У одного калмыка был кусок золота с конскую голову, но не было хлеба и скота; пошел он по своим соседям, предлагая золото и прося за него немного пищи, но всюду получал отказ. Наконец, приведенный в отчаяние, обладатель условного богатства взошел на вершину Алтын-ту и оттуда бросил свое сокровище в глубокое озеро... Отсюда и пошло название горы и озера. Как бы отголоском этого сказания является наивно-равнодушное отношение калмыков к деньгам, которыми я расплачивался за рыбу, лошадей и т. п.**.

На другой день, после экскурсии по берегам озера, мы начали грузить багаж в приготовленную для нас дощатую лодку, в которой нужно было проплыть до южного конца озера, т. е. не менее 7 верст, а может быть, и выдержать волнения, которые не редки на озере и, говорят, довольно опасны при господствующей здесь ужасной изменчивости ветров. Лишь только багаж был уложен, лодка потекла по швам, и нам пришлось заняться ее ремонтом, или, попросту заткнуть дыры тряпками и паклей. Это, однако, помогло немного, и вода продолжала накопляться на дне лодки. Чтобы не терять времени я решил отправляться, превратив одного из гребцов-калмыков в постоянно действующую помпу с ковшом в руке, а сам встав на руль. Всего нас в лодке было девять человек, считая толмача и пять калмыков, да около 25 пудов багажа.

---

* «Четту» значит сорная, густо заросшая и заваленная лесом гора.

** Калмыки, особенно в более глухих местах по Чулышману и Улагану, предпочитают расплату табаком и особенно чаем, что вполне объясняется тем обстоятельством, что при покупке этих продуктов у редко заезжающих сюда купцов им приходится сильно переплачивать.

Мы направились на восток, придерживаясь середины озера, чтобы не попасть на прибрежные подводные камни. Прозрачная зеленовато-голубая вода, напоминающая швейцарские озера, покрылась быстро бегущей рябью, которая под свежим западным ветром перешла в волны с красивыми барашками на гребнях. С этим попутным ветром мы подвигались довольно быстро и через $2^1/_2$ часа уже огибали крутой мыс горы Четту, за которым озеро расширяется до трех и четырех верст. Против Четту на южном берегу выделяются среди соседних гор остроконечный Пёктым и несколько дальше на восток—Туосадак. Отсюда открывается новая перспектива озера, и особенно красивы дикие неприступные скалы горы Ажу на северном берегу; к ним-то мы и направились, чтобы лучше рассмотреть их вблизи. В это время потянул свежий встречный ветер, производя рябь на волнах, катившихся нам по пути; скоро волны так перепутались, что невозможно было определить их направление. Облака быстро окутали вершины гор и едва мы успели укрыть кожами багаж и натянуть на себя кожаны,—хлынул дождь, который совершенно закрыл от нас вид озера впереди. Пристать было негде и оставалось подвигаться вперед под дождем. Еще час работы веслами—и мы, обогнув мыс, далеко врезавшийся в озеро, пристали у южного берега на низкой наносной площадке недалеко от устья р. Колдора, проплыв около 25 верст.

Дождь прекратился; над успокоившейся поверхностью озера протянулись белыми клубами остатки облаков, а редкие порывы ветра сбрасывали с ветвей густого кедра крупные капли, которые звонко шлепались в натянутый холст палатки. Тишина нарушалась только шумом близкого Колдора, к которому, однако, не удалось пробраться, потому что дельта [его] часто прерывается протоками и топкими болотами. Вода озера поражает своей безжизненностью: всплесков рыбы почти не слышно, птиц—никаких, и только в прозрачной воде около песчаного берега вьются какие-то мелкие водяные жучки; водорослей тоже очень мало. Такая бедность фауны и водной флоры вполне объясняется низкой температурой воды; несмотря на 25 июня, в воде было всего 4° Ц. Рыбак на Артыбаше рассказывал мне, что вода делается несколько теплее в середине июля, и только тогда начинает ловиться известная в Сибири телецкая сельдь. Низкая температура воды влияет на температуру воздуха: в 10 часов вечера было всего 8,5°Ц, а это в свою очередь оказывает влияние на время распускания цветов. Так, недалеко от берега я нашел огоньки (яркооранжевая купальница, Trollius asiaticus) с едва распускавшимися цветами, а несколько южнее—красные и пестрые сапожки (Cypripedium Macranton и C. guttatum), саранку (Lilium Martagon), касатик (Iris ruthenica), Марьин корень (Paeonia anomala), майник (Majanthemum bifolium) и другие весенние цветы, которые в окрестностях Томска к этому времени отцветают. Суровость климата вместе с недоступностью берегов делают озеро почти необитаемым, если не считать нескольких отдельно разбросанных юрт у северного и юго-восточного конца. Несмотря на низкую температуру воды, озеро замерзает, благодаря громадной глубине, очень поздно, а именно—к началу декабря или даже к концу его, а в южном широком конце часто остаются обширные полыньи, которые делают озеро непроездным. Вскрывается озеро в апреле, а иногда и раньше.

На другой день утром, желая лучше ознакомиться с растительностью леса, мы отправились на гору Яныс-коч. Продравшись сквозь прибрежные заросли талов, мы вышли на узкий невысокий прилавок, заросший

настолько высокой травой, что человек в ней исчезает с головой; за прилавком внезапно поднимаются крутые лесистые уступы горы, по которым приходится карабкаться, цепляясь за ветви кустарников и случайные выступы скал. Неширокие площадки густо заросли кедром, пихтой, местами березой. Громадные камни, скатившиеся с верхних уступов, и гигантские гниющие стволы деревьев перепутываются с продирающимися между ними живыми великанами и густой зарослью жимолости, караганы, рябины, спиреи, черемухи, смородины, бузины и других кустарников. Между последними особенно интересны маральник (Rhododendron davuricum), родной брат альпийской розы, и жимолость с продолговатыми синими ягодами (Lonicera coerulea), которую калмыки называют «тая». Трудно пробираться через эту девственную заросль, где нога то проваливается в щель между камнями, то глубоко утопает в рыхлом, перегнившем стволе, но еще труднее взбираться на почти отвесные скалы, одетые густым покровом влажного мха и лишайников, сквозь который пробиваются мелкие папоротники, кустики черники и ярко-зеленые розетки кожистых листьев бадана (Saxifraga crassifolia) с стрелками нежнорозовых цветов. Мох ползет под ногой, иногда обрывается, и тогда приходится скатываться на несколько аршин вниз, чтобы вновь искать сколько-нибудь удобного места для подъема.

Прокарабкавшись часа два, мы уперлись в совершенно непроходимые уступы; оставалось полюбоваться с высоты на озеро, которое на северо-востоке образует довольно глубокую бухту с р. Кынгмы, и затем спуститься к стану. И вот в такой-то трущобе промысловые охотники-калмыки по неделям гоняются за белками, соболем, медведем и другими зверями.

После полудня мы сложили багаж и отплыли дальше. За устьем Колдора озеро почти под прямым углом поворачивает на юг. Миновав небольшую дельту, мы обогнули крутой мыс Кулган и направились на юго-восток, перерезывая широкую бухту, обставленную высокими отвесными скалами. Жутко чувствуется на этой мертвенно-застывшей поверхности воды, сжатой мрачными стенами. Только удары весел нарушают томительное безмолвие; человеческий голос звучит как-то странно, и все невольно умолкают... За бухтой обогнули два скалистых мыса, Кок-таш и Умак-таш, и направились на юг вдоль западного берега, который вообще называется «Чаёк». За поворотом озеро имеет до четырех верст ширины и уходит на юг, постепенно расширяясь до шести верст. Отсюда мы увидели озеро во всю длину до южного конца, на протяжении около 50 верст. Синяя полоса воды, обставленная с обеих сторон высокими горами с снежными пятнами и полосками, уходит на юг и упирается в массив горы Туолок, по которой протянулась вертикальная белая полоска. Сначала мы ее принимали за гигантский водопад, но потом она оказалась полосой снега. Прибрежные горы, достигающие до 2 и даже $2^1/_2$ тыс. м отсылают в озеро крутые скалистые мысы, которые придают ему некоторое сходство с оз. Четырех Кантонов (рис. у стр. 41)[12].

Берег Чаёк принимает все более дикий характер. Узкая береговая полоса часто прерывается отвесными или круто-покатыми скалами сланца. В трещинах скал прилепились кусты спиреи и жимолости, желтые очитки и лиловая альпийская астра. Над этими скалами громоздятся, как на Яныс-коче, крутые уступы, покрытые густой, перепутавшейся зарослью хвойных деревьев и кустарников. С крутых карнизов висят громадные стволы, еще живые, но готовые каждую минуту оборваться и упасть

в озеро; а на берегу—там, где он есть,—скопились целые груды свалившегося леса. Лишь изредка за узкой береговой полоской идут довольно широкие покатые террасы, богато заросшие лугом и далее переходящие все-таки в отвесные уступы; но эти удобные для остановки места все наперечет и далее на юг они почти не попадаются. Водопадов в этой части озера не видно—в середине лета горные речки сильно усыхают.

Заночевали верст на пять южнее устья р. Чоодора, проплыв от Колдора около 20 верст. Против этого места на восточном берегу среди других гор красиво возвышается Кольджанат с снежными пятнами; с юга между этой горой и другой, которая называется Тестенгей, образуется узкая горная долина; по ней вливается в озеро самая крупная река восточного берега—Кокши. Под горой Тестенгей и далее на юг от р. Кокши на восточном берегу чаще образуются немного отступившими горами небольшие покатости, удобные для поселения; и здесь можно было рассмотреть яркозеленые четырехугольники посевов, а между ними отдельно разбросанные юрты. Не то западный берег, вдоль которого мы плыли; южнее места нашей второй остановки береговые скалы делаются все круче и неприступнее; между ними в виде исключения попадаются небольшие площадки, усыпанные камнем и галькой и настолько запертые скалами, что остается единственный выход—в озеро. Здесь уже попадаются изредка небольшие водопады, которые тонкими серебристыми нитками бесшумно протянулись среди темных скал и зелени верхних карнизов. Весной и в начале лета эти водопады, по рассказам калмыков, очень обильны водой и являют собой шумное величественное зрелище.

Вдоль такого берега мы проплыли на третий день еще около 20 верст, огибая основание высокой горы Каракорум, на которой местами видны следы лесных пожаров, и пристали близ самого устья довольно значительной горной речки Ян-чили, ниже ее впадения. Здесь образуется невысокая уединенная площадка, состоящая из нагромождения крупных гранитных валунов и гальки и поросшая отдельно стоящими лиственицами и березой. С двух сторон она ограничена озером, с третьей—лесистым берегом Ян-чили и с четвертой—крутой скалой, переходящей выше в очень наклонную террасу. В ту и другую сторону от этой площадки на несколько верст тянется неприступный скалистый берег.

После холодной лунной ночи ранним светлым утром мы сделали попытку проникнуть вверх по течению Ян-чили. Около устья этой реки столпился с обеих сторон хвойный лес из лиственниц и сосен, заваленный старыми стволами и укатанный большими гранитными валунами. Камни и стволы затянуты густым покровом мхов и лишайников; между ними кое-где пробираются мелкие камнеломки и грушанки. Неширокое русло потока все завалено громадными камнями, которые образуют сплошной ряд порогов, где прозрачная голубая вода разбивается в серебристую пёну. Сначала пробирались по самому берегу, перескакивая с камня на камень, но потом пришлось карабкаться по крутому откосу над потоком, по густым зарослям травы и кустарников, и только иногда спускаться к воде, где из нее выступали гранитные глыбы. Левый берег казался более удобным для ходьбы, но перебрести [поток] не было никакой возможности: дерево, брошенное в поток, быстро подхватывается водой, раза два мелькает на порогах и исчезает в клубящейся пене. Чем дальше, тем более дикий вид принимало ущелье, тем труднее было подвигаться вперед. Пройдя с версту по ущелью, мы той же дорогой вернулись назад. Вода Ян-чили значительно теплее, чем в озере; вечером термо-

бая вода горной реки. Между берегом реки и крутым склоном на наносной почве раскинулись небольшие луговины, усыпанные крупными и мелкими каменными глыбами и местами прерываемые группами сосен, берез и тополей. Между камнями засели сухие кустарники: обыкновенная карагана и другая с блестящей, золотистой корой (C. pygmaea), барбарис, облепиха, таволга, берсе́нь (алтайский крыжовник) и др. Трава луговин местами выбита скотом, который принадлежит калмыкам, обладателям двух конических юрт, что нам попались по дороге.

Проехав верст восемь по широкой убитой тропе левого берега, мы подошли к небольшой горной речке Ачелману, притоку Чулышмана. Здесь на ней устроена маленькая мельница, принадлежащая монастырю, который находится в двух верстах выше, на правом берегу Чулышмана. От мельницы можно видеть, как с высокой террасы падает Ачелман в виде тонкого серебристого водопада; недалеко от этого водопада такой же второй водопад, это—речка Божё, которая тут же и впадает в Ачелман. Здесь луг зеленее и наполовину уже выкошен.

Перейдя Ачелман вброд, мы сейчас же свернули от Чулышмана вправо и по лугу подошли к крутому склону террасы, густо заросшему смешанным лесом. Проводник сообщил, что здесь мы должны подниматься. Я не мог ему не верить, но все-таки вид этой зеленой стены вызвал сначала мое недоумение; действительно, подъем оказался не из легких. Узкая тропа, лавируя между стволами осин, берез и лиственниц, зигзагами взбегает вверх и скоро теряется в густой заросли кустарников, где жимолость, спирея, смородина, калина перепутались с высокой травой, корягами и камнями. Чем дальше вверх, тем круче делается подъем, тем неудобнее тропа. То недавно упавший ствол, загородивший тропу, заставляет продираться сквозь густую заросль, то нависший камень прижимает тропу к самому обрыву,—и тогда одна нога невольно тверже опирается на стремя, когда другая висит над обрывом. Часто каменная глыба образует на пути высокую неровную ступеньку, куда лошадь вскакивает обеими ногами враз, а местами те же глыбы стесняют тропу до узкой щели, где не мешает позаботиться о целости ног, прижав их к шее лошади... А внизу глубоко под ногами все шире расстилается вид на долину с голубой лентой Чулышмана, которая то ярко выделяется на зеленом фоне луга, то прячется в зарослях прибрежных талов и тополей.

В каких-нибудь полчаса лошади порядочно устали и, взмокшие от пота, то и дело останавливались, тяжело переводя дыхание; а большая часть подъема еще впереди! Мы сошли с лошадей и повели их в поводу. Если вообще нелегко беспрерывно подыматься по крутой неудобной тропе, то это вдвое труднее с лошадью в поводу. Нужно примениться к ее шагу, а она то останавливается и натягивает повод, то быстрым шагом напирает сзади и, наступая на ноги, поневоле заставляет торопиться. Сердце учащенно работает, волосы давно смокли от пота, высохший рот приходится постоянно освежать еще зелеными ягодами смородины или просто жеваной травой. Лес делается гуще, появились косматые кедры, чаще попадаются завалившиеся стволы деревьев; вид на долину закрыт густой зарослью, и только изредка, как бы в окне, между ветвями видны игрушечная река, игрушечные деревья...

Часа через два подъем делается менее крут, и склон переходит в болотистую террасу, заросшую густым кедровым лесом, покатую к Ачелману, шум которого был слышен справа. После короткого отдыха

мы опять сели в седла и двинулись дальше, вдоль течения Ачелмана. Сырая, топкая лесная тропа, заваленная острыми камнями, страшно неудобна для лошади: то она [лошадь] спотыкается о камень, то, соскользнув с него, тонет по колено в черной грязи, то запутывается ногами в густом сплетении корней, которые стелются между камнями и в топкой грязи. Выбирая места посуше, лошадь часто жмется ближе к деревьям, и тогда сильный удар колена о ствол напоминает об опасности сбоку; а когда внимание сосредоточено на неудобной тропе и кедровых стволах, грозящих коленям,—нависшие сверху ветви царапают лицо и шею, сбрасывают шапку или прямо готовы высадить из седла зазевавшегося всадника. Одним словом, здесь нужно быть внимательным по всем направлениям и, бросив повод, то обеими руками отталкиваться от ствола или приподнимать ветвь, то вплотную припадать к седлу.

Уже смеркалось, когда мы подошли к Ачелману, бурливому горному потоку аршин шести шириной, и, перейдя его вброд, направились дальше вдоль левого берега то таким же лесом, то небольшими лесными прогалинами и полянами, покрытыми высокой сочной травой. Пора было подумать о ночлеге, и мы скоро нашли удобное место под старым развесистым кедром посреди широкой поляны в ста шагах от Ачелмана. След костра показывает, что не мы первые нашли здесь приют.

Лошади расседланы, сделан запас сухого валежника на всю ночь, и скоро над костром закипел чайник и котел с бараниной. Старик Игнатий во всех хлопотах принимает деятельное участие, не обнаруживая ни малейшей усталости, словно бы и не было у него за плечами 78 лет. После ужина и чая из деревянных плоских чашек, мы завернулись в шубы и, подсунув под головы седла, прислоненные к кедру, могли несколько часов отдохнуть. Термометр показывал всего 4°Ц, а совершенно ясное небо обещало, что будет еще холоднее: ведь мы находились на высоте около 1 500 м над морем.

Сгустилась темная ночь; лес, надвигающийся на поляну с трех сторон, потерял контуры и слился в одну сплошную черную стену; по луговине временами пробегают светлые полосы от нашего костра, над которым иногда вьются ночные бабочки, прилетевшие из мрака и вновь исчезающие неведомо куда. Тишина полная, только Ачелман шумит там, за низкими зарослями талов, да калмык Игнатий, направив бронзовое морщинистое неподвижное лицо к костру и не выпуская изо рта деревянной трубки, рассказывает толмачу, что вот уже три месяца не может отыскать сына, который весной ушел в тайгу. Был в улусе какой-то праздник, кажется свадьба; гости, выпивши араки[15], поспорили, спор перешел в драку, в которой его сыну проломили голову. Ничего, отлежался, только, как встал, захватил ружье и ушел в тайгу. Раз ночью Игнатий набрел на него в лесу, тот бежать, Игнатий за ним, да в темноте напоролся глазом на острый сучок и проколол веко, а сын успел скрыться.

Старик выколотил трубку, бросил в костер охапку хворосту, завернулся в халат и, выставив к огню голые ноги, заснул. Только Ачелман издалека шумел, да отдохнувшие лошади усердно жевали траву.

С восходом солнца вскочили и мы. Умывшись в Ачелмане водой, от которой ломило руки и жгло лицо (4,5°Ц), напившись чаю и оседлав лошадей, мы двинулись дальше вдоль Ачелмана. Поляна, обильно покрытая росой, пестрела разнообразными красками; прежде всего бросался в глаза яркооранжевый огонек, там и сям мелькали пунцовые пеоны, желтый и красный мытник, а росник образовал местами густые дерновины.

Налево отдельные группы кедров и лиственниц с зарослями кустарников сбегали к Ачелману, направо тянулся лиственичный лес с отдельными кедрами и черными обгоревшими стволами кедров, которые резко выделялись на яркозеленом фоне лиственниц. Мне не раз и потом случалось видеть такие пожарища, где огонь палил по выбору только одни кедры, не трогая лиственниц и лишь оставляя черные следы на основаниях [их] стволов. Я думаю, это объясняется большой смолистостью кедровой хвои.

Дальше по Ачелману лес делается все реже, отдельные деревья сильно изуродованы, а между ними появляются густые заросли кустарной могучки (Potentilla fruticosa) с яркожелтыми цветами, приземистая и карликовая береза (Betula humilis и B. nana); хотя нужно сказать, что этот вид могучки встречается и глубоко в долине, например, по берегу Катуни.

Перейдя небольшой ручей Кулея,—левый приток Ачелмана,—мы повернули вправо, на север, и подвигались вдоль его течения; перейдя его еще раз, мы начали медленно подниматься по очень широкому лугу, который ограничен справа и слева правильными линиями леса из лиственниц и кедров и на север ведет к перевалу Божё. В полуверсте от нас на яркопестром фоне луга мелькнул табун одичавших лошадей. Сначала они насторожились и внимательно вытянули морды, а потом шарахнулись в сторону и скрылись на опушке леса. Слева, в истоках Кулея, мелькал другой такой же табун. Калмыки с весны угоняют лошадей на тайгу, т. е. в горы, и предоставляют их самим себе, не видя целые месяцы. В большинстве случаев и зимой лошадь остается на подножном корму, для чего выбираются такие склоны гор, где ветрами сдувает бóльшую часть снега, и до травы докопаться не трудно.

В полчаса, постепенно поднимаясь, мы переехали широкий луг и были на хребте перевала Божё, где местами выдаются нагромождения голых скал с небольшими изуродованными кедрами, засевшими в трещины. Некоторые кедры приняли даже стелющуюся форму. Высота перевала Божё—около 1 940 м. Отсюда на север открывается широкий вид на долину речки Божё, которая скрывается глубоко внизу в зарослях кедрового леса; за ней возвышается массив Алтын-ту с двумя овальными вершинами наподобие куполов. Лес, начинаясь немного выше середины горы, густо покрывает крутые гривы, сбегающие в долину; у своей верхней границы лес иногда расступается и оставляет место небольшим полянам; выше их только группы деревьев как бы делают тщетные попытки взобраться выше, но ими дело и кончается. Выше видны широкие альпийские луга, а еще выше каменистые россыпи, из которых состоят и самые вершины, с небольшими пятнами снега.

Долина р. Божё с запада замыкается крутым барьером гор,—здесь исток реки,—на востоке в синеющей дымке скрывается за поворотом.

С этого перевала нам нужно было спуститься в долину к речке и потом вновь подниматься уже на самую Алтын-ту. Спуск довольно крут; сначала он идет по густым зарослям карликовой березы, которые перемежаются с неудобными каменистыми россыпями; несколько ниже встречаются отдельные кедры, постепенно переходящие в негустой кедровый лес. Весь пол между деревьями затянут однообразно зеленым, мягким ковром плотного мха с рассеянными по нему кустиками черники и брусники. Кроме крутизны, спуск неприятен еще тем, что ковер мха часто прорывается, и тогда ноги лошади проваливаются куда-то глубоко, особенно около корней кедров. Вероятно, мох прикрывает собой большую камени-

стую россыпь, а корни деревьев приподнимаясь над камнями, держат на-весу и мох. Лавируя между стволами кедров, объезжая беспорядочно наваленные мертвые стволы и минуя густые заросли той же карликовой березы, мы затратили около сорока минут, чтобы спуститься к бурливой речке Божё. Она здесь не шире Ачелмана и тоже завалена крупными камнями; по обе стороны вдоль берега в виде двух гряд навалены громадные глыбы, густо заросшие кустарниками и высокой травой, а между ними топь. Русло речки переходится легко, но на этой путанице глыб с кустарниками лошадь скользит, проваливается в щели и часто готова упасть.

За р. Божё сейчас же начинается крутой подъем в густом кедровом лесу; здесь почва тверже, хотя тоже покрыта мхом. Между стволами кедров засели жимолость, спирея и другие кустарники, а на фоне мха выделяются розетки бадана с розовыми цветами, коврики седмичника, красная саранка и синий водосбор. Мы поднимались крутыми лесистыми гривами, между которыми образовались глубокие овраги с журчащими ручьями, заросшие высокой травой; на хребте грив местами лес немного расступается и дает место небольшим голым площадкам, усыпанным хвоей и пустыми шишками. Нужно было около двух часов постоянного утомительного подъема, чтобы вновь достичь границы леса. Здесь лес расступается все больше и больше, наконец только отдельные клумбы кедров и лиственниц делают последние попытки расселиться выше. Между ними раскинулись широкие альпийские поляны; покатый луг пестреет разнообразными яркими оттенками; красный копеечник (Hedysarum obscurum), желтый сочевичник (Orobus luteus), розовая горлянка (Polygonum bistorta), молочай (Euphorbia lutescens), высокая белая чемерица (Veratrum album), голубая медунка (Pulmonaria mollis), два мытника (Pedicularis elata и P. uncinata) сплелись там, где посуше, а у маленького холодного ручья столпились оранжевые огоньки (Trollius asiaticus), синяя сверция (Swertia obtusa), палевый гравилат (Geum rivale), яркожелтый куреслеп (Caltha palustris), осока (Carex nigra) и миловидные незабудки (Myosotis sylvestris). И все это разрослось так сочно и пышно, так щедро раскрасившись в яркие цвета. Из высокой травы из-под ног лошадей с шумом и хлопаньем вырвалась копалуха [самка глухаря], и, усевшись на ближайшую лиственицу, жалобным клохтаньем собирала разбежавшийся выводок.

Был полдень, солнце припекало, лошади сильно утомились, и необходимо было сделать привал. Для этого мы расположились под густым кедром на краю большой поляны, облюбовав это местечко и для предстоящего ночлега. Вниз поляна постепенно суживается и скоро совсем замыкается густым лесом; за ним, как раз против нас, на юге, тянется хребет Божё, на высоте которого мы находимся; дальше—еще синие хребты с белыми пятнами; над ними главенствует снежный Бёлэр. Тишина полная; густые мохнатые ветви кедров, облитые лучами полуденного солнца, не шелохнутся; только издалека с другой гривы доносится какое-то жалобное мурлыканье,—«нето копалуха скучает, нето медведица с ребятами развлекается»,—пояснил бывалый толмач.

Однако уже два часа; нужно торопиться, чтобы сегодня же добраться до вершины: в такую погоду и духи бессильны закрыть вершину священной горы, а что будет завтра—неизвестно. Оседлав лошадей и спрятав запас между корнями кедра, мы выступили и через четверть часа выехали из области леса. Лиственица отстает раньше, и последним вверх гордо выходит все-таки кедр; но посмотрите, что это за дерево, и во что ему

обходится первенство! С южной и юго-западной стороны все ветви засохли и обвалились, с северной и северо-восточной прекрасно сохранились; верхушка чаще тоже погибает; и все дерево, как бы взъерошенное на северо-восток, туда же и наклонилось. Эта оригинальная форма дерева зависит, конечно, от сильных губительных ветров, которые по всей Западной Сибири дуют упорно с юго-запада на северо-восток. Нужно удивляться, что деревья не вырваны с корнем; но для этого дерево тоже приспособилось: толстые, как канаты, корни образуют около основания ствола мощные подпорки, которые тянутся на аршин и больше по каменистой почве, пока зароются в нее. Случается, что под самым стволом лежит громадный камень, точно нарочно подложенный туда, и тогда канаты-корни оплетают его со всех сторон и потом исчезают в трещинах скалы, так что воздушные части корней достигают до полутора аршина; при этом основание ствола сильно расширяется и как бы расплывается по камню. Часто последние кедры оказываются до того пострадавшими от губительных ветров, что дерево на $^3/_4$ посохло, сохранились две-три нижние ветви, и непременно с северной стороны.

В редких, исключительных случаях последнею вверх выходит лиственица с прямой посохшей верхушкой и ветвями, равномерно развитыми со всех сторон; но в этом случае вы всегда найдете между лиственицами мертвые, опаленные стволы кедров, и многие повалены еще выше последних лиственниц: хотя мертвые, но все-таки кедры первенствуют.

Вообще пограничная полоса лесной растительности производит впечатление старого поля битвы, где неподобранные мертвые великаны валяются между старыми искалеченными ветеранами и здоровой еще молодежью, которая доставляется сидящим ниже плотным населением... Предел лесной растительности здесь находится на высоте около 2000 м.

Выше начинаются густые заросли низкорослых ив и карликовой березы, кое-где прерываемые цветистыми альпийскими лугами и опасными каменистыми россыпями.

Скоро из-за ближайшей террасы показались оба купола Алтын-ту и седло между ними. Поперек нашего пути вытянулась от самого седла неширокая каменистая россыпь; вниз она протянулась почти до границы леса. Представьте себе каменный поток, где громадные глыбы с острыми углами свалены без всякого порядка; некоторые лежат твердо, но бóльшая часть колеблется под ногами, открывая темные щели, на дне которых журчат невидимые ручьи.

Переход через эти двадцать сажен россыпи (корум) при первом взгляде кажется не трудным, но лошади, увидев ее, еще заранее упирались, и пошли на камни только после настоятельного принуждения. Однако с первых шагов пришлось убедиться, что лошади были правы; камни под лошадьми зашевелились, открывая щели, куда проваливались ноги наконец, одна лошадь, запутавшись ногами в камнях, тяжело грохнулась на бок. Делать нечего,—пришлось вернуться и обходить корум[16] с нижнего конца и потом вновь подниматься вдоль каменного потока.

Скоро заросли кустарников остались внизу, и мы продолжали взбираться крутым склоном, усыпанным мелким щебнем, между которым отдельными кустиками и дерновинками засели низкорослые альпийские травы. Гуще и выше трава вдоль холодного ключа, который просачивается между камнями в верхней части корума почти под самым седлом Алтын-ту. У воды столпились белый Callianthemum, синяя Swertia и золотисто-желтый лютик (R. frigidus); этот лютик—самое нетребовательное растение

относительно тепла, под одним, однако, условием,—чтобы было достаточно влаги; его я находил у самых снежных полей, а нерасцветшие, сильно опушенные экземпляры пробивают тонкую снежную корку, причем часть корней разветвляется прямо в снегу. Между низкорослыми альпийцами сухих склонов особенно бросаются в глаза лиловые и светложелтые фиалки (Viola altaica), красный мытник (Pedicularis verticillata), голубые бокалы горечавки (Gentiana altaica), цветок которой сидит на едва заметном стебельке и составляет $^{7}/_{8}$ всего растения, и розовые колоски горлянки (Polygonum bistorta), этого удивительного космополита, который находит одинаково благополучное существование и в глубоких долинах, и на вершинах гор у снежных полей, и только на высотах значительно сокращает свои размеры и окрашивает колосок в интенсивный розовый цвет.

Не задерживаясь на широком седле Алтын-ту, засыпанном мелким щебнем, мы повернули направо и начали подниматься по сухому склону восточного купола горы. Мелкий щебень постепенно сменяется крупным, а дальше навален крупный корум, с северной стороны прикрытый большим полем снега.

В $3^{1}/_{2}$ ч. дня мы достигли вершины. Оба анероида показывали согласно 580 мм, что соответствует приблизительно 2 380 м [выше уровня моря]; температура 14,5° Ц. Вершина представляет собою небольшую площадку, сплошь засыпанную угловатым корумом, которая, постепенно закругляясь, переходит в крутые склоны. Почти во все стороны отсюда открывается дивная, изумительно громадная панорама, которая только с запада и севера несколько закрывается соседними вершинами Алтын-ту. На северо-восток от вершины под снежным полем тянется ложбина; она круто сбегает вниз между двумя сопками и, как бы обрываясь, открывает вид на треугольный кусок Телецкого озера. За синей поверхностью озера идет резкая черта противоположного берега, от которой круто поднимаются прибрежные горы; за ними еще гряда, более высокая, с остроконечными, местами белыми, зубцами; это труднопроходимые Телецкие и Абаканские горы; они уходят на север параллельно озеру. По раздвинувшимся вершинам гор можно проследить долину Телецкого озера почти во всю длину, но самого озера не видно, кроме упомянутого небольшого куска.

На юго-востоке, за ближайшими сопками и хребтами, как прямое продолжение долины озера, глубокая долина Чулышмана кутается в синей туманной дымке; за ней, дальше на восток, громоздятся высокие снежные белки в верховьях р. Чёль-чу; а дальше на юг, почти на горизонте, вытянулась снежно-белая гряда Курайских белков, до которой отсюда верст полтораста; между этой грядой и нами целое море гигантских синих волн с беляками, протянувшихся далеко на запад. Всколыхнулось оно от титанического дуновения, да так и застыло...

Мы стояли у небольшой колонны, сложенной из камней еще 15 лет тому назад Ядринцевым, и не могли оторваться от поражающей картины этих мощных складок земной коры, на дне которых затерялась человеческая жизнь; только калмык Игнатий, закурив трубку, устремил бесстрастный неподвижный взор на каменистую россыпь под ногами, мало интересуясь знакомой картиной.

Однако неужели вершина так мертвенно пустынна? При первом взгляде под ногами не видно ничего, кроме голых, угловатых, серых камней, наваленных в беспорядке; но присмотритесь внимательнее к трещинам и щелям. Здесь прижались два бокала горечавки и кустик розовой кляйтонии (Claytonia Ioanneana) с блестящей зеленью, в той трещине

целая дерновинка камнеломок (Saxifraga melaleuca), низкорослый очиток (Sedum quadrifidum) с яркокрасными плодами, оранжевый крестовник (Senecio resedaefolius), еще не совсем расцветший, голубые незабудки, едва заметный повойничек (Alsine verna) и много, много других пигмеев, попрятавшихся по трещинам и щелям в защиту от ветров и стужи. Есть даже целое дерево—стелющаяся ива (Salix reticulata и S. herbacea) в вершок величиной, с двумя листьями, и все-таки на верхушке с созревшей сережкой плодов. На всех альпийцах лежит явный отпечаток суровых условий существования; карликовые размеры, часто сильное опушение помогают им бороться против губительной стужи. И все-таки коротко их существование: лишь в мае склоны гор освобождаются от снега, да и то не везде, а в августе уже выпадают первые снега; нужно торопиться распуститься, отцвесть и принести плоды, а то ранние метели и вьюги похоронят под собой смельчаков, когда в долинах жизнь еще в полном разгаре.

Часа два мы обыскивали трещины и щели между камнями, с большими затруднениями выкапывая ножами и вытаскивая альпийцев, лишь изредка останавливаясь, чтоб полюбоваться на далекие хребты гор, которые понемногу заволакивались вечерней синей дымкой. Только надвигающиеся сумерки заставили нас подумать о возвращении к месту ночлега*.

* * *

Когда мы спустились к нашему кедру, солнце уже скрылось; в долинах сгустился синий мрак, лес почернел, потускнел луг, потемнела бездонная глубина неба, и только на снежных вершинах еще играл розовый отлив заката.

* * *

На другой день, встав вместе с солнцем, мы двинулись в обратный путь и к вечеру того же дня вернулись к стану на Телецком озере.

---

* Растения собранные во время поездки на Алтын-ту: 1. Альпийские луга близ границы леса: Caltha palustris L., Atragene alpina L. var. sibirica Rgl. et Til., Anemone narcissiflora L., Paeonia anomala L., Geranium albiflorum Ledb., Orobus luteus L. var. orientalis F. et Mey, Hedysarum obscurum L., Potentilla fruticosa L., Cotoneaster uniflora Bge, Vaccinium Vitis idaea L., Swertia obtusa Ledb., Pulmonaria mollis Wolf., Myosotis sylvatica Hoffm., Pedicularis elata Willd., Pedicularis uncinata Steph., Rumex acetosa L., Polygonum bistorta L., Euphorbia lutescens C. A. Mey, Salix viminalis L., S. lapponum L., S. glauca L., S. arbuscula L., S. reticulata L., Betula nana L., B. humilis Schrenk., Allium Victoriale L., Veratrum album L. var. Lobelianum Koch., Erythronium Dens canis L., Lilium Martagon L., Carex nigra All., Anthoxanthum odoratum L., Avena subspicata Clairv., Alopecurus pratensis L.

2. Выше альпийских лугов до вершины: Ranunculus frigidus Willd., Callianthemum rutaefolium C. A. Mey, Aquilegia glandulosa Fisch., Macropodium nivale R. Br., Draba incana L., Viola biflora L., V. altaica Pall., Alsine verna Bartl., Alsine biflora Wahl., Cerastium vulgatum L. var. leiopetalum Ledb., Spiraea alpina Pall., Dryas octopetala L., Sibbaldia procumbens L., Potentilla fragiformis Willd., Sedum elongatum Ledb., Saxifraga melaleuca Fisch., Schultzia crinita Spreng, Pachypleurum alpinum Ledb., Valeriana capitata Pall., Patrinia sibirica Juss., Erigeron uniflorus L., Aronicum altaicum D. C., Senecio resedaefolius Less., Saussurea alpina D. C. var. subacaulis Ledb., Scorzonera radiata Fisch., Taraxacum corniculatum D. C., Centiana altaica Pall., Eritrichium villosum Bge, Veronica densiflora Ledb., Pedicularis verticillata L., P. versicolor Wahlenb., Polygonum bistorta L., P. viviparum L., Dracocephalum altaiense Laxm., Salix Myrsinites L., S. herbacea L., Lloydia serotina Reich., Luzula spicata D. C. var. compacta E. Mey, Carex atrata L., C. tristis M. a Bieb., Festuca ovina L., Lycopodium alpinum L.

Ночь была довольно холодная; несмотря на разгар лета, в $5^1/_2$ часов утра термометр на Алтын-ту показывал 8°Ц. День был совершенно ясный и теплый; на броду через Ачелман несколько позже полудня в тенистом сыром лесу было 18°Ц, а к вечеру у Телецкого озера уже 23°Ц.

Когда мы возвратились к озеру, нетрудно было заметить, что вода сильно сбыла; это происходит в зависимости от южного ветра, который просто сгоняет массу воды на север. В этом я убедился еще больше на другой день: усилился южный ветер, и убыль воды сделалась еще заметнее.

По долине Чулышмана (2—4 июля). Еще накануне пришли лошади с проводниками из Кумуртука, на которых мы и отправились вверх по долине Чулышмана, рассчитывая пройти по ней около 70 верст до впадения Кату-ярыка, где есть подъем на Улаганское плоскогорье. Выступили около 9 часов. До устья Ачелмана дорога была уже знакома. Следуя дальше левым берегом Чулышмана то небольшими луговинами, то перелесками мелкой березы, через полтора часа мы подошли к Благовещенскому монастырю, который расположился на противоположном правом берегу реки. Отпустив вьючных лошадей дальше до устья Башкауса, мы переправились в лодке на монастырский берег. Чулышман здесь около 40 сажен шириной и довольно глубок; голубая вода прозрачна, и дно видно на значительной глубине. Течение быстрое, но довольно покойное.

Монастырь, т. е. собственно небольшая деревянная церковь и две-три избы, занимает площадь между Чулышманом и крутыми скалистыми склонами хребта, запирающего долину с востока. На песчаной почве стоят кое-где довольно старые сосны. Население монастыря состоит из настоятеля, принявшего нас очень радушно, двух монахов, причетника, и двоих-троих рабочих. Уголок этот почти совершенно оторван от живого культурного мира; почта приходит из Бийска, да и то только «с оказией», месяца через три,—это на расстоянии около 300 верст!

Вверх по Чулышману тропа идет левым берегом реки. Здесь долина несколько расширяется и покрыта отдельно лежащими камнями; трава частью выбита скотом, частью выгорела от бездождия и вообще имеет очень жалкий вид. Миновав небольшую речку Кумурты, мы подошли к устью Башкауса, где расположено селение Кумуртук.

Едва мы добрались до палаток, раскинутых на берегу протока, как началась гроза с сильным ливнем; после грозы на соседней горе Ангалу-ерх, возвышающейся в левом углу между Башкаусом и Чулышманом, закурился кедровый лес,—вероятно, зажгло молнией. Вообще лесные пожары, иногда от гроз, иногда от костров промышляющих здесь охотников,—явление весьма обычное на Алтае; во многих местах мне приходилось видеть следы громадных пожаров, которые распространяются тем легче, что здесь с ними решительно никто не борется. Горит лес, пока сам не потухнет. Интересно, что пожар, потухший на Ангалу-ерх за ночь, на другой день после второй грозы опять возобновился и приблизительно на том же месте. Алтайцы отнеслись к этому совершенно безучастно, отчасти, может быть, потому, что лесу остается еще много, отчасти и потому, что обрывистые склоны горы так круты, что по прямому пути попасть на гору невозможно, а нужно сделать обход во много верст кругом.

Несмотря на выпавший проливной дождь, вечер был очень теплый (в 9 часов вечера $t = 18{,}5$°Ц).

* * *

Мне и раньше приходилось слышать о диком и трудно проходимом ущелье, по которому течет Башкаус уже недалеко от устья, и на другой день мы отправились в маленькую экскурсию по течению этой реки. Проехав широкий луг близ устья, раскинувшийся у подошвы Ангалуерх на пространстве около версты и обязанный своим происхождением наносной деятельности Башкауса, мы вступили в долину, которая вверх по реке быстро суживается. Дно долины, зажатое между недоступными



Река Чебдар



Бом Иты-кая на Чулышмане

кручами, покрыто тоже песчаными наносами, на которых между отдельными крупными соснами местами засела густая сосновая поросль. Сыпучая почва с гальками почти лишена травы; зато довольно густо разрослись кустарники: жимолость, барбарис, крыжовник, облепиха, белая ива и др. Верстах в пяти от устья, перед впадением р. Чебдара, отвесные стены долины вплотную подходят к Башкаусу, совершенно не оставляя береговой полоски; чтобы пройти дальше, мы должны были подняться на первую террасу извилистой тропинкой по скалам, поросшим сухими жесткими травами степного характера, между которыми особенно бросался в глаза Statice speciosa. С обрыва прилавка открывается вид на узкую долину Башкауса, который здесь образует крутую излучину, поворачивая на юго-восток, и принимает в себя с левой стороны приток Чебдар. Голубой шумный Чебдар с грохотом стремится по сильно наклонному руслу, более 10 сажен ширины, усеянному крупными камнями, около которых играют большие беляки пены. Оставив лошадей на террасе, мы крутой извилистой тропинкой, лавируя между камнями, спустились к узкому берегу Чебдара, заросшему тополем (Populus laurifolia) и кустарниками.

Недалеко от устья через Чебдар устроен пешеходный висящий над потоком мост. Архитектура его весьма незатейлива. На том и другом берегу посредством крупных камней укреплены на-весу по паре толстых бревен. На свободных концах бревен, висящих уже над водой, положена перекладина, и на нее опираются еще два бревна потоньше и подлиннее, упертые задними концами в самый край обрывистого берега. Свободные концы второй пары бревен висят почти над серединой потока; однако остается промежуток до соответствующей пары противоположного берега в несколько аршин; это пространство заполнено тонкими жердями, привязанными в один ряд к свободным концам бревен. Настилки и перил нет. Переходить по такому мосту, висящему на высоте нескольких сажен над бушующим потоком, не особенно удобно. По мере приближения к середине при каждом шаге по скользким бревнам мост заметно раскачивается, а на середине тонкие жерди прогибаются под ногами, и опереться решительно не на что, кроме собственной уверенности. Чтобы ноги не так скользили, лучше снять сапоги. Перешли все-таки без приключений и вышли на правую сторону Чебдара. Здесь в углу между слиянием Чебдара и Башкауса раскинулась низкая песчаная площадка в полквадратную версту, запертая с двух других сторон недоступными скалами. Площадка поросла соснами и кустарниками, между которыми преобладает спирея разных пород. Башкаус омывает площадку с восточной стороны: его русло идет под значительным уклоном и кроме главной борозды дает множество мелких разветвлений по каменистой россыпи. Эти сплетающиеся и вновь ветвящиеся протоки все-таки настолько глубоки, что не позволяют подойти к главной борозде.

Против южного конца площадки долина Башкауса круто поворачивает на юго-восток, и крутые скалы с той и другой стороны до того стесняют долину или, вернее, ущелье, что продолжать путь можно только по каменистой россыпи около самого потока. Особенно мрачный вид имеет скала противоположной правой стороны, отвесной стеной падающая в поток. Чем дальше, тем теснее делается ущелье, тем неудобнее ходьба, и потому, пройдя не больше полуверсты от площадки, мы повернули назад. При некоторой настойчивости можно, думается мне, проникнуть гораздо глубже по течению Башкауса, но только пешком; вьючного пути здесь нет никакого.

* * *

Вернувшись к устью Башкауса и переждав еще грозу с ливнем, мы в 4 часа выступили дальше вверх по Чулышману. Проводники-алтайцы[17] производят гораздо лучшее впечатление, чем апатичные приозерные теленгиты. Они выглядят гораздо бодрее, суетливо возятся около багажа и с громким криком «йé» быстро и умело затягивают арканы на вьюках. Один молодой парень с веселым лицом мог даже прочесть слово «фабрика» на брошенной мною коробке от спичек, но слова не понял и вообще по-русски не понимал. По отзывам всех, алтайцы—народ безусловно честный, но довольно беспечный.

По выходе из Кумуртука нужно прежде всего перебрести Башкаус, впадающий тремя рукавами. Брод довольно глубок, вода достигает выше брюха лошади, но вполне удобен: течение не быстрое, и дно реки без крупных камней. Сейчас же на правом берегу Башкауса возвышается небольшой зеленый холм, стоящий как-то особняком от горы; из-под него вытекает небольшой ручей с холодной водой, может быть, подземное ответвление того же Башкауса. Дальше долина расширяется до трех верст и более.

На серовато-желтом фоне выжженной солнцем долины местами резко выделяются яркозеленые участки посевов ржи и ячменя, обязанные своим свежим видом только искусственному орошению посредством примитивно устроенных арыков. Для этой цели отводят в канавы маленькие ручьи, там и сям сбегающие с гор; но арыки имеют мало поворотов, и значительная часть протекающей воды не утилизируется. Несколько совершеннее арыки дальше вверх по Чулышману. Участки посевов очень невелики, что отчасти объясняется тем, что почва, перемешанная с камнями, допускает только ручную обработку*. Скот, находя в долине мало пищи, лепится по уступам скал между зарослями кустарников; особенно смелы в этом козы. Больших табунов и стад в долине совсем не видно; все они летом угоняются на тайгу, в горы, где корма сохраняются прекрасно даже при долгом отсутствии дождя. Около берега Чулышмана толпятся тополя и березы, не отходя, однако, от воды в сухую долину, и только по оврагам узкие ряды деревьев довольно высоко взбегают на гору, издали отмечая полосы почвы, богатые влагой. Кустарники менее взыскательны; особенно между нагромождениями камней образуются заросли жимолости, спиреи, крыжовника, облепихи и типичного ксерофила—колючей караганы (Caragana pygmaea) с узкими листьями и совершенно гладкой золотистой корой на молодых побегах.

Уже вечером верстах в 25 от Кумуртука мы достигли небольшого перелеска из сосны и березы, засевшего на песчаной почве; но он весьма невелик, а дальше раскинулась широкая, безотрадно голая долина между скалистыми склонами гор. Из пепельно-серой почвы, вытоптанной и выгложданной скотом, торчат едва заметные былинки, пожелтевшие от зноя. Из-под копыт лошади поднимаются облака тонкой пыли, которая долго не ложится в застывшем без движения воздухе. Безмолвие этого унылого места нарушалось только треском перелетающей саранчи да глухим шумом Чулышмана... Направились к берегу реки, надеясь хоть там найти клочки растительности для уставших лошадей; но и здесь не лучше: два аршина прибрежной гальки, а за ней—та же Сахара!..

—Дальше есть корм?—Все то же!—отвечают проводники. Скрепя сердце, развьючили лошадей и пустили на свободу: изощряйтесь сами! В дровах тоже недостаток, и мы приютились около старого, давно свалившегося тополя, который едва поддавался топору.

А Чулышман весело плещет своими голубыми волнами. Обидно смотреть на такую массу воды рядом с бесплодной долиной; не освежается даже воздух: несмотря на глубокие сумерки, душно и жарко, хотя вода Чулышмана довольно свежа (15,5°Ц).

Отчего же, однако, это обилие воды совершенно пропадает для почвы? Разгадку мы нашли на следующем переезде. Дальше Чулышман очень часто течет по глубокой канаве, и тогда можно видеть разрез почвы, выполняющей дно долины. Она состоит из крупных и мелких камней, пересыпанных наносным песком; эта в высшей степени пористая почва сверху прикрывается полоской черной земли меньше вершка толщиной, где только и могут распространяться корни.Понятно, что дождевая вода или вода мелких притоков, падающих с соседних гор, проваливается через такую почву, как сквозь решето, пока не достигнет более плотного грунта, который, конечно, составляет и дно Чулышмана. Необходим постоянный приток воды, чтобы на такой почве могло что-нибудь вырасти. Ко всему

---

* См. Ядринцев. Указ. соч.

этому лето 1895 г. было очень бедно дождями. Все это заставляет очень задумываться, возможно ли вообще в таких долинах сколько-нибудь правильное земледелие.

* * *

Наш стан находился всего в пяти верстах от впадения в Чулышман знаменитой горной реки Чёль-чу. Она начинается в высокой группе снежных гор и, протекая малодоступной долиной, впадает в Чулышман с правой стороны. На другой день, прежде чем двигаться дальше, мы побывали на Чёль-чу.

Вернувшись к стану, мы после полудня навьючили лошадей и двинулись дальше по левому берегу Чулышмана. Жара была довольно сильная (t в 1 час дня 34,5° Ц), и духота увеличивалась полной неподвижностью воздуха, спертого между высокими горами. Долина долго сохраняет тот же унылый вид с травой, выжженной до корня, и только чаще встречаются груды камней с засевшими около них кустарниками, да высокими кустами пожелтевшего чия (Lasiogrostis splendens Kunth.). Выше устья Чёль-чу горы той и другой стороны заметно сближаются, и долина делается у́же, а река глубже зарывается в землю, образуя нечто вроде глубокой канавы. Дно долины местами поражает своей правильно горизонтальной поверхностью, только местами прерываемой узкими поперечными оврагами, прорытыми боковыми ручьями. Эта правильность особенно бросается в глаза, если взглянуть на противоположный берег; вашим глазам представляется нечто, весьма напоминающее высокую железнодорожную насыпь, которая тянется на версту и больше, прерываясь у берега реки или упираясь в отвесный выступ прибрежной скалы. На естественном разрезе, крутой стеной спускающемся к реке, можно ясно видеть, что вся толща насыпи состоит из камней различной величины, перемешанных с щебнем и песком. Эта толща, вероятно, двоякого происхождения—прежде всего наносного, а кроме того сюда же скатывались камни с соседних гор и тоже заносились песком и щебнем.

Около редких аилов в две-три кошемных юрты можно видеть более совершенно устроенные арыки. Какой-нибудь ручей перехватывается у самых скал деревянным жолобом и пускается в уложенную камнями канаву; последняя, приходя к орошаемому полю, разветвляется обыкновенно на два рукава, которые огибают поле с той и другой стороны. В месте разветвления положен большой камень, передвижением которого можно направлять воду в тот или другой рукав.

Верстах в двенадцати от Чёль-чу долина Чулышмана дает крутую извилину и сжимается черными нависшими скалами в мрачное ущелье. Горизонтальная насыпь прерывается; нужно спуститься по круто наклонной каменистой осыпи и пробираться под самыми стенами утесов, выбирая путь среди нагроможденных скал. За ущельем долина вновь расширяется и делается светлее.

Еще через час пути мы подошли к известному бому Иты-кая, который имеет действительно величественный вид. Темная стена в десятки сажен высоты обрывается прямо в Чулышман, не оставляя и следа берега; несколько дальше под стеной в воде нагромождены несколько крупных камней, сорвавшихся, очевидно, с этой же скалы. Нужно спуститься по узкой тропинке между скалами к воде, брести вдоль бома в направлении этой груды камней и потом войти в естественный туннель, образованный нагроможденными глыбами. Туннель довольно темен и в середине делает пово-

рот под прямым углом налево; потолок настолько низок, что необходимо наклониться к шее лошади, чтобы не разбить головы. Пройдя скалы, мы вновь спустились в воду и перебрели на крутой берег, уже по другую сторону бома, и здесь извилистой тропой вновь поднялись на насыпь. Бом проходим только при низкой воде Чулышмана, в высокую же воду тунель почти целиком заполняется водой, и тогда приходится делать большой объезд горами. Вообще же бом более страшен по виду и минуется при некоторой осторожности довольно легко (рис. на стр. 57).

Уже от бома на противоположной правой стороне долины, верстах в двух впереди, виднеется красивый водопад Тудан. Когда мы подошли ближе, он являл собой очень эффектное зрелище. Тонкая струя воды срывается с высокой ступеньки и налету разбивается в мелкие брызги; легкий ветер колеблет водяной сноп то в ту, то в другую сторону, и на нем перебегает радуга от косых лучей заходящего солнца, окрашивая в спектральные цвета и самые скалы.

Долина опять немного расширилась, но ограничивающие ее склоны гор попрежнему недоступно круты; внизу там и сям лежат груды камней, свалившихся с верхних уступов. Тропа вьется между каменными глыбами и густыми зарослями кустарников. Камни стесняют и самое русло Чулышмана, и он, значительно сузившись, то и дело образует пороги и каскады с неумолкаемым шумом падающей воды.

Перед сумерками мы, обогнув большой выступ горы, пришли в местечко Джелузу. Здесь долина заметно расширяется; Чулышман разбивается на несколько рукавов, закрытых от глаз прибрежными тополями. Почва одета травой не особенно богато, но все-таки корм для лошадей нашелся. По ту сторону реки имеется небольшой аил, жители которого скоро явились к нам и принесли харюзов, которые ловятся здесь довольно легко. От денег отказались, а попросили удочек; к счастью, у меня был порядочный запас английских крючков, который я и раздал по дороге. Этот незначительный подарок здесь очень ценится, потому что хороших крючков достать негде, а своими они вытаскивают одну рыбу из четырех,— остальные срываются.

Вечер был теплый (в 9 часов t 23,5°Ц), и мы долго засиделись с алтайцами за беседой через толмача. Высота местечка Джелузу 735 м.

От Чулышмана до Чуи. Экскурсия на Кызыл-оёк (5—9 июля). Путь по Чулышману окончен. Сегодня мы должны подняться на плоскогорье и двигаться в южном направлении. Погода попрежнему ясная в 7 часов утра термометр показывает 20,4° Ц (вода Чулышмана 14,5° Ц). Навьючив свежих лошадей, мы выступили и шли некоторое время вдоль Чулышмана, но скоро отклонились в небольшую замкнутую с трех сторон боковую долину почти пересохшей речки Оронкой. Несколько сот шагов, и начинается крутой подъем налево. Тропа вьется крутыми зигзагами по безлесной круче, усеянной мелкими камнями; караван одновременно изгибается в четырех-пяти косых этажах; лошади то и дело останавливаются от утомления. Впрочем, подъем до первой терасы не продолжителен, и через полчаса мы вышли на карниз, нависший над долиной Чулышмана. Вдоль карниза подъем не крут, но дальше делается круче, и, наконец, приблизительно через час тропа выходит на высокое плоскогорье.

Чудно рисуется отсюда Чулышман, разбитый наносными островами на несколько рукавов, с непрерывными извилинами между гигантскими, почти отвесными массивами снизу безлесных гор. Почти всюду вдоль

берегов, по островам и по боковым оврагам расселились тополя отдельными группами и рядами. На много верст расстилается этот вид под ногами, а на севере за первой высокой террасой высунулись более высокие сопки и гряды снежных вершин.

Холмистое плоскогорье, сначала безлесное, с короткой посохшей травой, из которой временами вылетают куропатки, скоро занимается лиственичным лесом, в котором иногда попадаются отдельные ели. Лесные прогалины покрыты высокой, сочной травой. Местами лесная чаща сменяется широкими полянами с черными обгорелыми стволами деревьев. Кое-где между ними поднимается молодое поколение лиственниц, но, к сожалению, далеко не везде.

Около 2 часов дня мы подошли к небольшому ручью Тумулюк, вдоль которого вытянулась пестреющая цветами длинная поляна; здесь мы остановились покормить лошадей и собрать растения. Несмотря на высоту места (1 620 м) и облака, затянувшие бóльшую часть неба, было совершенно тепло (t 23,5° Ц). От Джелузу до этого пункта нужно считать верст пятнадцать.

За Тумулюком некоторое время тянется такой же лиственичный лес с редкими полянами, а потом начинается обширная открытая местность с низкой посохшей травой, среди которой выделяются кустики белой сушеницы (Leontopodium alpinum). Алтайский эдельвейс не забирается высоко, а предпочитает открытые плоскогорья ниже лесной границы; поэтому, вероятно и опушение у него не так богато, как у швейцарского.

Улаганское плоскогорье переходит направо в невысокие закругленные холмы с небольшими группами лиственниц, а налево постепенно опускается к речке Тужару,—притоку Ян-Улагана, впадающему несколько ниже Калтарелёна. Вдоль Тужара тропа выходит в плоскую долину Улагана, имеющую тот же характер; она заметно опускается вперед к Башкаусу. Среди мелких камней часто появляются мелкие зверки (емуранка [суслик]), но при нашем появлении быстро перебегают и прячутся в норы. По ту и другую сторону от тропы на ровных полянах можно видеть правильные ряды длинных камней сланца, врытых в землю в стоячем или слегка наклонном положении на расстоянии двух-трех шагов один от другого. Камни установлены в виде продолговатого четырехугольника, одна сторона которого замыкается рядом низких курганов с углублением в середине. Такие же древние постройки, о которых алтайцы ничего не помнят, я встречал потом почти по всем долинам; на Чулышмане видел единственный камень недалеко от бома. Вообще и теперь эти памятники древности встречаются в местах более населенных [18].

К вечеру мы пришли к речке Балахту-юл (правый приток Улагана) и, перейдя его, разбили стан на открытой поляне недалеко от берега Улагана близ группы лиственниц. Поляна вся покрыта мелкой галькой и щебнем, среди которой богато разрослась высокими кустами Nepeta lavandulacea, наполняя воздух одуряющим терпким запахом, который долго не давал заснуть. Какого-нибудь другого растения, кроме деревьев, не было на десятки сажен кругом.

Улагана не было видно, хотя до него всего шагов сорок, потому что по обоим берегам идут густые заросли ивняка. Сам Улаган, несмотря на приставку «Ян» (большой), очень небольшая и маловодная речка не глубже аршина и не шире двух-трех сажен с совершенно покойным течением. Температура воды в 8 часов утра 15,5° Ц.

В стороне от наших палаток стояли две юрты, ближе к киргизскому образцу, но с остроконечной крышей. Вообще эта местность довольно населенная, но отдельные аилы разбросаны по Улагану и Балахту-юл. Местные жители кажутся более зажиточными, скот крупнее, чем в Чулышманской долине. Здесь в первый раз мы достали действительно прекрасный кумыс.

На другой день утром (в 8 часов утра t 19,8° Ц) к нашим палаткам явилась целая толпа калмыков с зайсаном во главе. Последний был одет в белый халат, расшитый цветными узорами на груди и около ворота. По-русски он мог только отрекомендоваться, а потом разговор пришлось вести через толмача. Вообще кочующие калмыки, говорящие по-русски,— большая редкость, только те и понимают, которые живут совместно с русскими в деревнях.

После взаимного обмена любезностями мы выступили дальше по направлению к Башкаусу. Тропа идет вдоль Улагана по безлесной долине с невысокими холмами; та же пожелтевшая травка с кустиками белой сушеницы, те же смуранки среди мелких камней; вообще местность до самого Башкауса сохраняет тот же характер, как и прежде.

Уже от устья Балахту-юл, где мы ночевали, открывается вид на снежные вершины в верховьях Куадру по южную сторону Башкауса.

Через два часа езды (верст десять) мы подходили к широкому, покойно текущему Башкаусу, правый берег которого порос редкими лиственицами и тальником. Перед бродом мы повстречались с караваном лошадей, навьюченных монгольской шерстью. Громадные, плохо закрытые вьюки задевают за кустарники и оставляют на них небольшие клочья шерсти, отмечая путь каравана.

Брод через Башкаус совершенно покоен, потому что река течет широким руслом в отлогих берегах, а дно не имеет крупных камней. Вода в сухую погоду не высока, но после продолжительного ненастья река до того вздувается, что приходится переправляться вплавь на лошади.

За Башкаусом тропа идет вдоль правого берега р. Куадру большей частью лиственичным лесом; тропа вообще суха и удобна, и только местами попадаются топкие болота с черной грязью. Верстах в десяти от брода мы спустились к р. Куадру, которая занимала весьма небольшую часть весеннего русла. Сухое дно реки завалено крупными камнями, что делает переход неудобным. Перейдя остатки реки, мы круто поднялись на высокий левый берег и продолжали путь полянами между берегом и лиственичным лесом; миновав небольшое озеро, мы поспешили раскинуть палатки на лесной поляне близ речки Кара-узюк (1 514 м), потому что надвигалась гроза с ливнем. Палатка разбивается очень быстро. Кожаные вьючные сумы устанавливаются в круги, и над ними раскладывается восьмиугольная палатка, имеющая форму усеченной пирамиды; остается подвести под нее трехаршинный кол с перекладиной наверху, укрепить колышками боковые веревки, вшитые в полотно палатки, и все готово: все сумы прикрыты и в середине остается место для двух постелей. Такая палатка прекрасно противостоит дождю и сильному ветру. При некоторой опытности на развьючивание и установку палатки достаточно десяти минут.

К вечеру выяснило и на востоке красиво выделялась снежная пирамида Куадру, а по сторонам ее Кызыл-оёк и Кыс-хашту-оёк; ближе протянулись невысокие лесистые гривы.

Вечер после дождя был довольно свежий; в 8 часов t 13,5° Ц. 7 июля

ранним свежим утром (в $6^1/_2$ часов утра t 13,5° Ц)в сопровождении толмача и двух местных проводников мы выехали налегке с целью сделать однодневную экскурсию в горную группу Куадру (она же Кыс-хашту), которая резко выделялась своими тремя вершинами, главенствуя над широко раскинувшимся плоскогорьем.

Проехав некоторое время по левому берегу Кара-узюка в густом хвойном лесу, который изредка прерывается небольшими полянами, мы перебрели его и направились без тропы лесом из кедров и лиственниц прямо на восток к речке Сары-очек. Эта речка несколько больше Кара-узюка и течет тоже в густом лесу. Перешли ее и опять подвигались густым нетронутым лесом с гигантскими завалившимися стволами, которые очень затрудняют движение. Только изредка попадаются болотистые поляны, густо заросшие кустарниками, скрывающими каменистую россыпь. Здесь лошади еще труднее: ее ноги путаются в зарослях ерника (Betula nana)[19] и проваливаются в болото между острыми камнями, и она часто падает на колени. Но проводник, смуглый калмык с черной косой, уверял, что это самая удобная дорога. Наконец, перейдя третью и последнюю речку Кыс-хашту-оёк, мы начали подниматься в светлом лесу из редких лиственниц. На одной поляне впервые встретилась белая генциана (Gentiana frigida). Выше деревья делаются реже, между живыми лиственницами много обгорелых кедровых стволов. Лиственица же выходит и к пределу лесной растительности, который здесь лежит выше, чем на Алтын-ту, а именно на высоте 2 269 м, т. е. на высоте самой вершины Алтын-ту. Высота предела лесной растительности на последней не выше 2 000 м. Несколько выше последних лиственниц еще лежит много посохших стволов, носящих следы огня. Едва ли можно сомневаться в том, что они принадлежали кедрам, прежде завершавшим собою лесную растительность.

Выше лесного предела тянутся заросли низкорослых ив и ерника, чередующиеся с альпийскими лугами; еще выше следует целый ряд пологих прилавков, усыпанных мелким щебнем глинистого сланца и камнями, между которыми пробивается низкорослая альпийская растительность. Уже на нижних прилавках начал попадаться альпийский мак с желтыми цветами, который поднимается почти до самой вершины Кызыл-оёк. Интересно следить, как по мере восхождения все уменьшаются его размеры; так, нижние экземпляры имеют восемь-десять вершков высоты, на средних прилавках четыре-пять вершков, а под вершиной не больше одного вершка. Кстати, замечу, что на Алтын-ту мы не нашли ни одного экземпляра альпийского мака, тогда как дальше на юг находили его гораздо чаще на той же высоте. В той же постепенности изменяются размеры многих других альпийцев.

На одной из средних площадок я заметил несколько птичек величиной с среднего кулика, несомненно голенастых, но с коротким клювом. Пепельно-серая окраска перьев замечательно подходит к цвету щебня,— настолько, что птичку трудно заметить, если она сидит покойно, и видно только тогда, когда она пробегает. Ни прежде, ни после ни на одном перевале я этой птички не видел. Совершенно такое же приспособление в окраске перьев я наблюдал у каменной куропатки на Арчатинском белке: я с трудом находил глазами птицу, покойно сидящую между камнями на расстоянии восьми шагов от меня.

Отложив сбор растений до обратного пути, мы торопились на вершину, пока облачность была невелика. Лавируя с прилавка на прилавок, объезжая крупные камни и небольшие снежные поля, под которыми обык-

новенно образуются небольшие топи с яркожелтым бордюром лютиков (Ranunculus frigidus) и камнеломок (Saxifraga hirculus), мы ровно в полдень вышли на последнюю площадку (высота 2 770 м), где лежали отдельно громадные каменные глыбы. Дальше прилавков нет, а начинается крутой склон, покрытый страшной каменной россыпью. Здесь мы должны были оставить лошадей, не желая обречь их на верную гибель, и продолжать восхождение пешком. Каменистая россыпь тянется вплоть до вершины, которая отсюда видна в юго-восточном направлении. Вооружившись палками, пошли. Представьте себе громадную, крутую наклонную плоскость, сплошь заваленную глыбами до сажени и больше величиной; глыбы лежат как бы в умышленном беспорядке: одни торчат вверх, другие висят свободным концом в воздухе, третьи едва опираются на две других, одним словом хаос невообразимый! Между камнями зияют темные щели, в невидимой глубине которых журчит вода, образующаяся от таяния верхних снежных полей. Беспорядочно нагроможденные глыбы часто движутся под ногами, грозя скатиться вниз. Опасность подъема, на котором ежеминутно предстояла перспектива поломать ноги или быть придавленным сотнями пудов, увеличивалась еще тем, что с правой стороны это нагромождение, закругляясь, образует отвесный обрыв в глубокое ущелье, где начинается речка Кыс-хашту-оёк. Часто одни ноги отказываются преодолеть препятствие, и приходится пускать в дело и руки.

Прокарабкавшись больше получаса, мы, наконец, достигли вершины Кызыл-оёк. Барометр показывал 534 мм (t 14° Ц), термометр 11,5° Ц; это соответствует высоте 3 033 м.

Вершина представляет собою небольшую усыпанную камнями площадку, которой заканчивается высокая острая гряда, протянувшаяся отсюда на северо-запад с постепенным понижением. На юго-восток площадка внезапно обрывается гигантской истрескавшейся стеной в глубокое ущелье—исток р. Куадру. Противоположную стену этого запертого с трех сторон ущелья образует основание двух вершин: снежной пирамиды Куадру и другой пониже (вероятно—Кыс-хашту) с меньшим количеством снега. Снег закрывает только вершину последней и ниже лежит узкими вертикальными полосками, оставляя обнаженные темные промежутки. Ущелье с истоком Куадру протянулось на северо-восток, ограничиваясь двумя грядами: одна примыкает к нашей площадке, другая служит продолжением стены. Меньшая вершина противоположной стороны посредством узкой седловатой гривы соединяется с нашей вершиной, разделяя истоки рек Куадру и Кыс-хашту-оёк. Нужно спуститься на эту седловину, чтоб вполне оценить грандиозность обрыва Кызыл-оёк в ущелье.

Сильная облачность отчасти заслонила величественную панораму, которая открывалась во все стороны, но все-таки кое-что можно было рассмотреть. На север были видны снежные горы по ту сторону Чулышмана, на северо-запад в туманной дымке слабо намечалась Алтын-ту, на западе расстилалось обширное плоскогорье с множеством мелких озер, на юго-западе гряда Айгулакских гор, и только с востока и юго-востока картина заслонялась пирамидой Куадру.

Вершина Кызыл-оёк была совершенно безжизненна, и только в одной щели я нашел ничтожный экземпляр Cardamine lenensis, а немного ниже на соединительной седловине уже много альпийского мака карликовых размеров.

Пока я спускался вниз для фотографирования обрыва, проводники калмыки, оставшиеся на вершине, успели сложить из камней небольшой холм.

Было около двух часов, когда мы начали спускаться. Облака сгущались все больше и больше, подул резкий ветер, два раза еще на вершине нас обсыпало снежной крупой; вообще здесь больше делать было нечего.

Спуск всегда труднее и опаснее подъема. При восхождении утомляются преимущественно легкие и сердце, при спуске—ноги. Один раз я не удержался на покачнувшейся глыбе и упал на остроконечные камни, сильно поранив ладонь, так что пришлось сразу истратить четверть всего запаса английского пластыря,—в путешествии вещь необходимая, и его следует всегда держать при себе.

Спуск до первого прилавка, где мы оставили лошадей, занял полчаса. Желая на свободе заняться богатой альпийской флорой, я отпустил проводников с лошадьми к первым деревьям готовить обед, условившись встретиться в замеченной раньше ложбине. Оставшись вдвоем с В. И. Родзевичем, мы без устали работали ножами, копая альпийцев. Сознание потраченного на восхождение труда и необычная картина высокогорной растительности развивают неутолимую жадность. Кажется, всего взято довольно, но вон экземпляр камнеломки получше! а нет ли чего нового за этим камнем, у того ручья? .. Итак, не оторвешься! Обыскивая камень за камнем, ручей за ручьем и понемногу спускаясь с прилавка на прилавок, мы разошлись с моим спутником и потеряли друг друга. А там еще мелькнул новый вид Corydalis, невиданная Cortusa, и опять забыты и обед, и товарищ, и полное одиночество... Однако близость вечера взывает к благоразумию, и я выбираюсь на край последнего высокого прилавка. Отсюда опять развертывается изумительно широкий вид с рядами ложбин, уходящих в лесистую долину. Но в которую же ложбину спускаться? Они все так похожи одна на другую. В каждой сначала тянутся пестрые луга и кустарниковые заросли; ниже появляются первые изуродованные деревья с посохшими верхушками, а ниже лес сгущается в сплошной темносиневатый фон. За далью нигде нельзя различить ни дыма костра, ни лошади, ни человека. Да, как это ни странно при широкой перспективе и в совершенно открытой местности, но я заблудился, решительно не зная, куда спускаться, и боясь итти наудачу, чтоб не отклониться в сторону. Усевшись на краю прилавка, я стал еще раз внимательно исследовать местность биноклем, но и он ничего интересного не открывал; пробовал кричать,—отвечало только слабое эхо, и в редком горном воздухе звук, казалось, тут же замирал. Наконец, спустя долгое время, я различил в одной из ложбин двух движущихся лошадей,—и только потому, что они двигались: всякий неподвижный предмет сливается с пестрым фоном картины. Как потом оказалось, это были даже не наши лошади, а два верховых калмыка, которые поблизости охотились на козлов и случайно набрели на наших проводников. Спустившись с прилавка и пройдя густые заросли низких кустов ивы и ерника, я вышел к проводникам, которые нас заждались. Скоро тем же путем явился отставший спутник.

Около нашего костра, над которым висел котел с убитыми около Кара-узюка глухарями, безмолвно сидели два калмыка-охотника; около них на деревянных сошках стояли в наклонном положении два кремневых ружья, которым калмыки доверяют гораздо больше, чем пистонным; в сумах лежала недавняя добыча: мясо и шкура дикого козла.

Наскоро подкрепившись, мы в 7 часов двинулись домой. На этот раз проводник повел нас кратчайшей дорогой, но менее удобной. Спустившись по ложбине к р. Куадру, мы около часа держались ее левого высокого и лесистого берега. Потом, отклонившись от Куадру влево, спустились

по очень крутому песчаному откосу на берег р. Кыс-хашту-оёк (приток Куадру) и перебрели ее, минуя нависшую скалу в виде небольшого бома. За бродом очень крутой подъем и едва заметная тропа вдоль левого берега Кыс-хашту-оёк. Уже совсем стемнело, когда перед бродом через Сары-очек пришлось спускаться по очень крутому откосу, по которому узкая тропка вилась зигзагами; не было видно даже передней лошади и спускались буквально ощупью. В 9 часов вечера, не задевая Кара-узюка, который впадает в Сары-очек выше, мы подошли к нашему стану. До поздней ночи провозились за сортировкой и укладкой собранных растений; после целого дня утомительной физической работы, в виду гостеприимно раскинутой палатки, это занятие вместе с ведением дневника составляет одну из нелегких подробностей путешествия, но откладывать до другого дня опасно, чтоб не перепутать в памяти различные подробности экскурсии при богатстве материала.

Экскурсия на Кызыл-оёк дала много новых видов сравнительно с находками, собранными раньше на Алтын-ту*.

Проведя утро за перекладкой собранных накануне растений, мы только в полдень могли продолжать путь дальше на юго-запад, надеясь в два дневных перехода притти на Чую. Ближе калмыцких аилов нет и переменить лошадей негде. В течение трех с половиной часов мы медленно поднимались в лиственичном лесу с редкими болотистыми полянами. Подъем почти не заметен. Наконец, лес расступился, и мы выехали на широкую поляну с небольшим альпийским озером; за ним сейчас же невысокий гребень перевала Кеделю. Озеро носит, кажется, то же название. Отсюда на востоке открывается широкий вид на горную группу Куадру, посещенную нами вчера. Три пирамиды выстроились одна рядом с другой и на большое пространство главенствуют над высоким плоскогорьем. Высота перевала Кеделю 2 243 м и, однако, отдельные группы кедров и лиственниц доходят до высшей точки.

Едва мы прошли гребень, как открылся вид на обширное унылое плоскогорье, поросшее кустарниками и редкими группами мелких кедров и лиственниц. Плоскогорье очень богато водой, которая скопилась в целом ряде озер и болот. Озера соединяются между собой небольшими протоками или болотами, образуя одну связную систему. Самое значительное озеро Узун-коль—что значит «узкое и длинное озеро»—вытянулось с северо-востока на юго-запад и осталось вправо от нашей тропы. Низкорослая

---

* Растения, собранные на Кызыл-оёке: Ranunculus frigidus Willd., Oxygraphis glacialis Bge, Callianthemum rutaefolium C. A. Mey, Hegemone lilacina Bge, Aquilegia glandulosa Fisch., Papaver alpinum L. var nudicaule Ledb., Corydalis pauciflora Pers., Draba Wallenbergii Hartm. var homotricha Ledb., Cardamine lenensis Andrz., Hutchinsia calycina Desv., Viola altaica Pall., Melandrium apetalum Fenzl., Alsine verna Bartl., A. biflora Wahl., Oxytropis alpina Bge, Hedysarum obscurum L., Spiraea alpina Pall., Dryas octopetala L., Potentilla nivea L., P. fragiformis Willd. var gelida Trautv., Claytonia Ioanneana R. et Sch., Sedum quadrifidium Pall., S. algidium Ledb., Saxifraga flagellaris Willd., S. hirculus L., S. melaleuca Fisch., S. sibirica L., Schultzia crinita Spreng., Pachypleurum alpinum Ledb., Patrinia sibirica Juss.. Aster alpinus L., A. flaccidus Bge, Senecio alpestris D. C., S. resedaefolius Less. Saussurea alpina D. C. var subacaulis Ledb,. Crepis chrysantha Turcz., Vaccinium uliginosum L., Cortusa Matthioli L., Gentiana altaica Pall., G. decumbens L., G. frigida Haenke. var algida Ledb., Eritrichium villosum Bge, Pedicularis versicolor Wahlenb., P. verticillata L., Gymnandra Pallasii Cham. et Schlecht., Dracocephalum imberbe Bge, D. altaiense Laxm., Polygonum bistorta L., Empetrum nigrum L., Salix glauca L., S. Myrsinites L., S. Brayi Ledb., S. reticulata L., S. herbacea L., Lloydia serotina Reich., Luzula spicata D. C. var compacta E. Mey, Carex tristis M. et Bieb., Poa alpina L., Hierochloe alpina R. et Sch.

растительность сырых луговин очень однообразна; только на более сухих пригорках попадается Gentiana altaica. Такое же однообразное плоскогорье тянется на несколько верст к востоку и западу, и только впереди с юго-запада замыкается высоким хребтом Айгулакских гор, которые отгораживают плоскогорье от долины Чуи. От перевала ехали два часа с едва заметным уклоном к юго-западу. Плоскогорье заканчивается крутым спуском вдоль верхнего течения р. Чибит, который берет свое начало в упомянутой системе озер и болот. По спуску начинается настоящий лес, а луга делаются разнообразнее и пестрее. Миновав крутой спуск и повернув на юго-восток, мы широкой долиной выехали к верхнему концу красивого горного озера Чейбек-коль. Всего от Кара-узюка до Чейбек-коля нужно считать 35—40 верст.

Высота озера 1 949 м. Оно имеет до четырех верст длины и не больше версты ширины; с той и другой стороны к нему круто спускаются склоны гор, одетые густым лесом лиственниц. Лес подходит к самому берегу, и отдельные лиственицы нависли прямо над водой. В верхней части озера на самом берегу возвышается холм из крупных камней, заросший кустарниками и травой. Температура воды 14,5° Ц. Рыбы не видно никакой, и, повидимому, единственное население озера составляют пиявки, да какие-то очень мелкие рачки. Вообще при красоте положения озеро имеет довольно безжизненный характер. По берегам его встречаются чисто альпийские формы, впрочем не из самых высоких, например, белая генциана (G. frigida) и Swertia obtusa.

Вечером надвинулись довольно густые облака и температура упала до 9,5°Ц (в $8^1/_2$ часов вечера), однако на другое утро небо очистилось и к 8 часам утра температура поднялась до 13,5°Ц.

После ночевки двинулись дальше по левому северному берегу Чейбек-коля; впереди в вырезке долины озера между горами ясно рисовались снежные зубчатые вершины Чуйских белков. Только отсюда мы их и видели, потому что долины Чибита и Чуи лежат гораздо ниже, и белки скрываются за первыми прилавками и горами.

У нижнего конца озера мы перешли вброд неглубокий Чибит и, подтянув покрепче вьючные сумы, начали круто подниматься по лесной тропе; но подъем непродолжителен, и хребет не выходит из пределов лесной растительности. Почти у конца подъема по правую руку вплоть у тропы нависла истрескавшаяся скала и в ней красивый грот в яркокрасной горной породе (вероятно яшмовой). Дальше следует несколько светлых полян, заросших высокой, густой травой, перемежающихся с небольшими участками леса. Мы переваливали через Айгулакские горы в их невысоком конце.

За небольшим плоскогорьем следует продолжительный и крутой спуск в долину р. Чибит. Тропа то вьется зигзагами по крутому откосу, усеянному камнями, то висит над пропастью узким карнизом; вообще же спуск довольно удобен и большой опасности не представляет. Внизу под ногами на большом пространстве была видна долина, заявлявшая о своей бесплодности желтыми и серыми тонами. Бездождие этого лета коснулось Чибита и Чуи так же, как и Чулышмана; впрочем, здесь это, кажется, явление довольно заурядное. По мере спуска делается заметно суше и жарче.

Спуск занял больше часу, и вот мы, наконец, на дне долины, на совершенно высохшей почве, усеянной мелкими камнями; впечатление совершенно то же, что и на Чулышмане около Чёль-чу. Чибит—неболь-

шая полувысохшая речка, течет разбитыми струями плоским руслом, усыпанным некрупными камнями. После полудня температура воды 20,5° Ц, а в 7 часов утра только 14° Ц.

Верстах в трех от устья нас ждали уже оседланные лошади, и мы, не желая оставаться в этой безотрадно пустынной долине, хотели было итти дальше, на Чую, но неожиданный ливень разрушил наши планы и здесь пришлось переночевать. Высота Чибита 1 444 м.





Глава вторая

От Чибита долинами Чуи и Катуни до Котанды. От Котанды до вершины Катуни по р. Курагану

(10—29 июля).

В $7^1/_2$ часов утра, когда мы выступили, было уже совершенно тепло (17° Ц) и ясное утро обещало жаркий день. Вчерашний ливень нисколько не освежил воздуха, не оставил никаких следов и на сухой почве.

Через полчаса мы вступили в широкую долину Чуи; близ устья Чибита она до трех верст ширины, но дальше на запад суживается. В общем она напоминает долину Чулышмана, только замыкающие ее горы ниже, чем там, и не везде так круты. Вдоль Чуи местами тянутся такие же правильные насыпи, как и на Чулышмане, и почва также выжжена; большая часть горных речек пересохла, а немногие уцелевшие утилизируются для арыков. Версты на три ниже впадения Чибита среди плоской низины внезапно вырастают отдельные как бы оторванные скалы; за ними долина сильно суживается, и тропа выходит почти к самому берегу Чуи. Течение Чуи бурное, и прежде всего бросается в глаза грязнобелый цвет воды; подойдя ближе, вы убеждаетесь, что вода несет очень много мути, которая явственно видна, если зачерпнуть воду горстью; при питье эта грязь остается на зубах. Реку не красят даже большие беляки, вскакивающие над подводными камнями; вообще после чудно голубой воды Чулышмана Чуя производит неприятное впечатление.

По словам толмача, в верхнем течении Чуя совершенно прозрачна, но ее засоряет один левый приток—Чеган-узун, берущий начало в Чуйских белках. Это обстоятельство служит прямым доказательством, что в вершине этого притока имеется большой ледник, но ни из литературы об Алтае, ни из частных разговоров я не мог получить о нем никаких сведений. Вообще считается общим правилом, что мутные реки берут начало из ледников, прозрачные—из снегов или ключей. Мне по этому поводу вспомнилась Рона[20], грязно белая до Женевского озера и прозрачно синяя там, где она из него вытекает, после того, как вся принесенная ею грязь осядет в спокойной воде озера*.

* Ледники в истоках Чеган-узуна открыты В. В. Сапожниковым в 1897 г., что подтвердило правильность приведенных здесь расспросных данных.—*Прим. ред.*

Броды через Чую имеются только в немногих местах и притом хлопотливы, главным образом потому, что не видно дна, и при быстром течении лошадь может оступиться и упасть; но здесь мы в бродах не нуждались, потому что прекрасная тропа все время идет правым берегом Чуи.

В немногих местах лес спускается с склонов на самый берег, а крайние деревья уже стоят в воде; и здесь часто видны кучи разбитых стволов, принесенных течением и нагроможденных в беспорядке один на другом. Вообще же склоны гор правого берега мало лесисты, особенно ближе к устью.

Тропа вполне удобная, идет то вдоль берега, то первыми невысокими прилавками; как известно, здесь проходят большие караваны из Кош-Агача и Монголии на Онгудай, о чем свидетельствуют клочья шерсти на кустах караганы и тегенека (черноягодной розы—Rosa pimpinellifolia D. C.); одним словом это—тракт, но тракт совершенно своеобразный, без верстовых столбов, без станций, без телег.

К полудню жара усилилась, и мы начали справляться у проводников, близко ли кара-су, т. е. чистая вода, и наконец, около 12 часов остановились при устье Айгулака под раскидистой березой. Следы костров свидетельствовали, что под сенью этой березы находили приют не мало путников. Вода Айгулака—небольшой горной речки в три сажени ширины—совершенно прозрачна и характерного голубого цвета; вливаясь в Чую, голубая вода некоторое время образует самостоятельную струю у правого берега Чуи, но потом чистые струйки быстро тают и окончательно поглощаются чуйской грязью. Несмотря на то, что глубина реки лишь по колено лошади, в ней водятся порядочные харюзы; одного проводники поймали при нас. Температура воды Айгулака 11,75° Ц, тогда как в воде Чуи 15° Ц. Невдалеке от устья Айгулака есть небольшой калмыцкий аил.

Высота устья Айгулака 1 200 м; температура воздуха в 1 час 30 минут была 27,5° Ц.

В 2 часа, когда жара стала спадать, мы перешли Айгулак и продолжали путь правым берегом Чуи. Через Айгулак устроен деревянный мост, но по вкоренившемуся обычаю и люди и лошади относятся к нему недоверчиво и предпочитают вполне удобный брод. Уже от Айгулака видна на правом берегу белая отвесная скала, это известный Ак-бом. Массив величественный и обрыв страшный, но между скалой и берегом остается еще широкий проезд. Дальше идет довольно ровная площадь, но в двух местах она прерывается бомами, нависшими над самой Чуей (рис. у стр. 41). Один можно объехать снизу у самой воды, причем в более высокую воду нужно пройти в естественные ворота, образовавшиеся в скале в виде арки. Другой бом серьезнее, и его необходимо объезжать довольно высоко горами. Объезд больше версты; и здесь приходится то спускаться, то подниматься карнизами над крутыми склонами, или, наконец, итти над рекой по искусственному деревянному балкону, который укреплен на случайных выступах скалы. Карнизы там, где они очень покаты к обрыву, [были] приправлены большим бревном, положенным вдоль обрыва, а щель прикрыта небольшими плитами сланца. Однако эти плиты очень легки, движутся под ногами лошади и проваливаются, хотя вообще все чуйские бомы проходятся без затруднений даже лошадьми с большими вьюками[21].

Скалы состоят преимущественно из темнозеленого глинистого сланца: слои его перевернуты почти вертикально; в одном месте они образуют ворота, достаточно широкие, чтобы пройти лошади с вьюком. Раститель-

ности на скалах почти никакой, только из трещин то и дело торчит Umbilicus spinosus в виде белых продолговатых грибов.

Птиц в долине очень мало. На скалах встретили группу голубей, напоминающих наших горлиц, да в долине однажды пронеслась мимо нас пара красногрудых гусей.

Однообразная выгоревшая долина представляла мало привлекательного для ботаника, и мы, не задерживаясь, торопились вперед. Перешли каменистые русла пересохших речек Тотой, Садакуляр, Сертпек, и в 7 часов вечера остановились у небольшого аила из двух юрт близ ручья с чистой водой, который называется Иодро. На берегу Чуи стояли две пустые юрты, приготовленные для нас, и охапка дров; первыми мы не воспользовались, но дрова были весьма кстати, потому что поблизости совершенно нет лесу.

Таким образом, за день мы прошли больше 50 верст, принимая во внимание, что по ровным местам мы ехали мелкой рысью.

Вечер и ночь принесли мало свежести (в 9 часов вечера 19,5°Ц).

До устья Чуи оставалось около 20 верст; это пространство мы легко прошли в $3^1/_2$ часа на другой день. За Иодро долина довольно широка, и здесь в стороне от тропы опять маленький аил между одиночными громадными скалами, так что две из них образуют как бы гигантские ворота в селение. Дальше тропа отклоняется от Чуи и взбирается на довольно высокий, но вполне удобный перевал Ухташир; за ним следует опять широкая и ровная долина почти без перерыва до устья Чуи. Недалеко от перевала, на совершенно гладком плато долины, запертом с севера высокой отвесной стеной какой-то желтоватой породы, возвышается единственная каменная баба весьма грубой работы. Это просто столб темнозеленого сланца до трех аршин высоты, и верхушка его обделана в виде головы, обращенной к востоку, т. е. вверх по долине. Никаких иных построек около нее нет. Поблизости этой бабы возвышается красивая скала Атар-кая, с которой связан какой-то миф, трактующий о змие, поселившемся на этой скале, и храбром воине, который убил его. К сожалению, рассказ толмача о подробностях мифа был очень сбивчив, и по нему нельзя было составить отчетливого представления о сказании.

В час дня мы подошли к устью Чуи, где она выбрасывает свои грязные волны в прозрачную голубую Катунь, и, насколько хватает глаз, вы видите две резко отличные полосы—голубую и белую. Правый, наносный, берег Чуи высится на несколько десятков сажен над водой и над низким левым берегом. Торная тропа поворачивает на север и ведет вдоль Катуни на перевал через Сальджар, замыкающий долину с севера, а наш путь лежал на юг, для чего мы должны были переправиться в лодках сначала через Чую, а потом и через Катунь. Прямая переправа через Катунь не имела бы смысла, потому что несколько выше устья Чуи левый берег Катуни образует высокие непроходимые бомы, и, переправляясь на две версты выше, мы их миновали.

Над обрывом к Чуе стояли две юрты, в которых мы отыскали калмыка, имеющего лодки; скоро неизвестно откуда появились еще калмыки, одетые очень своеобразно: единственным костюмом была шуба, туго подпоясанная и спущенная с плеч так, что грудь, спина и плечи были совершенно голы и от солнца сделались темнобронзовыми. Эти полураздетые фигуры мне напомнили австралийцев, как их рисуют на картинках. Под начальством демичи, который нас провожал от Иодро, все калмыки приняли деятельное участие в переправе. Лошади были осторожно спущены под

обрыв по крутой тропинке и развьючены на узкой береговой полосе. Появились две маленькие долбленые лодки, напоминающие остяцкие обласки, и переправа началась. Лодки так малы, что при двух гребцах, каждый с одним веслом—на носу и на корме, можно было положить не больше трех сум. Лодку заводили сажен на сорок вверх и отталкивали от берега; ее подхватывало бурным течением, сильно сносило и покачивало на середине; голые гребцы усиленно работали веслами, и в две-три минуты лодка была на том берегу, пройдя пространство сажен в сорок. Таким образом, багаж и путешественники были переправлены приемов в восемь. Лодки давали сильную течь, и воду забрасывало прямо через борт; поэтому после каждой переправы приходилось вычерпывать воду из лодок. Туда же были переправлены несколько лошадей, на что они соглашаются довольно охотно: подведут к берегу и толкнут в воду, и лошади быстро пересекают поток, умело сопротивляясь бурному течению; также довольно легко лошади переплывают и Катунь при ширине в 70—80 сажен, хотя бывают случаи, что лошадь перевертывает течением и она тонет, но сравнительно редко.

Отсюда до переправы через Катунь нужно было пройти версты две низким песчаным берегом, поросшим ивняком. Переправа через Катунь посерьезнее: река шире и течение быстрее, поэтому сносит еще дальше, и если лодка не успеет во-время причалить к противоположному берегу, то ее понесет на громадные камни, где наверное разобьет в щепы. Но калмыки производят переправу очень ловко, и почти не является сомнений относительно успешного результата.

В общем переправы заняли больше трех часов, и вот мы, наконец, на узком левом берегу Катуни. Сзади круто поднимается заросший кустарниками склон, слева сразу вырастает каменная стена, далеко выступающая в воду; справа береговая полоска все суживается и, наконец, прерывается надвигающимися скалами. В двух шагах неумолкаемо шумит Катунь на торчащих из воды камнях. На остроконечных верхушках гор противоположного берега все еще играет яркое солнце, а у нас его уже давно не видно, хотя всего семь часов. Катунь, казавшаяся по сравнению с Чуей прозрачно-голубой, при более внимательном рассматривании, оказывается немного мутноватой, и это делается понятным, если вспомнить, что очень недалеко от нашего стана она принимает в себя две ледниковые реки—Аргут и Ак-кем с очень мутной водой.

С вечера был послан нарочный в ближайший аил за лошадьми и проводниками, а пока мы ознакомились с предстоящим переездом из расспросов калмыка-перевозчика. Он сообщил, что до д. Котанды остается верст пятьдесят пять, хотя нужно заметить, что у калмыков представления о версте весьма неустойчивы, и лучше мерить расстояние временем, потребным для переезда. На пути против Аргута предстоит пройти трудные бомы, переход по которым настолько серьезен, что иногда предпочитают сделать 400 [?] верст объезда, чтобы миновать эти трудные четыре версты.

Рано утром нас разбудил говор нескольких голосов и отфыркивание пришедших лошадей. Вместе с проводниками приехал демичи Чекурак и просил по пути заехать в его аил, верстах в восьми от нашего стана, на что мы, конечно, выразили согласие.

Выступили в 9 часов и, сразу с берега поднявшись на возвышенный плоский прилавок, пошли вдоль Катуни; дальше прилавок запирается стеной Теректинских белков[22], так что остается свободная полоса от полуверсты до одной версты шириной. Низкая травка долины пожелтела от

солнца и только кое-где около ручьев резко выделяются зеленые полоски растительности. Около одного такого ручья—небольшое засеянное поле, орошаемое арыком. Прилавок имеет волнистую поверхность, и есть один подъем повыше. На вершине его сложена куча камней с воткнутыми в нее палками, на которых развеваются полоски разноцветных тряпок. Это так называемая «джалама», т. е. жертва духу гор за благополучный перевал. Бросили и мы по камешку в общую кучу[23].

Через два часа езды мы подходили к первому аилу, приютившемуся ближе к горам на площади, усеянной камнями, как раз против впадения р. Эбелю в Катунь. Нас, очевидно, ожидали, потому что у юрты Чекурака столпилось довольно много калмыков и женщин. На тех и других были надеты высокие бараньи шапки, сильно расширяющиеся вверху. Этот головной убор видел я впервые. Едва я спустился с седла, как меня взяли под руки десятилетний сын Чекурака и какой-то старик и торжественно повели в юрту, где и усадили на меховом ковре. Началось угощение, состоявшее из кумыса и теплой араки. Хозяйка держалась в стороне и только наполняла напитком плоские деревянные чашки, разносил тот же мальчик—сын хозяина; поднося кому-нибудь из гостей, он сначала приближал чашку к собственным губам, делая вид, что немного отпивает, и уже потом подавал гостю. Хозяин набил трубку, раскурил и подал мне, я, в свою очередь, должен был ответить тем же; этот акт у калмыков считается любезностью, и не принять трубки нельзя; скоро трубки то и дело переходили из рук в руки. Женщины хотя и держались в стороне, но курили также охотно.

Все сначала стеснялись, но напитки развязали языки, и толмачу приходилось поминутно подавать реплики. Калмыки очень интересовались целью моей поездки, расспрашивали о моей семье, русских городах, дорогах и т. п. и нередко ставили меня втупик своими наивно-детскими вопросами. Просидели за разговорами больше часу, но пришлось побывать еще в соседнем аиле, куда нас увел очень живой и веселый старик и где повторились те же церемонии. Сфотографировав обе юрты с их хозяевами и гостями и отблагодарив их порохом и табаком, а женщин и детей леденцами, мы направились дальше. День был жаркий, и толмач, злоупотребивший аракой, подозрительно покачивался на седле.

Не прошло и получаса, как начались знаменитые бомы. Скалистые горы отвеснымн уступами подходят все ближе и ближе к Катуни и, наконец, повисают над гремящей рекой. В этом именно месте на протяжении нескольких верст Катунь образует прорыв между сдвинувшимися горами. Первый карниз, на который мы выехали с высокой террасы, до того виснет над рекой, что виден только противоположный берег, а Катунь, скрытая под скалами, шумит где-то внизу. Справа прямой стеной поднимаются уступы горы, слева—страшный обрыв; в вашем распоряжении узкая тропинка, иногда не шире аршина. Лошадь ступает осторожно и все время прядет ушами по направлению к обрыву. Ничего еще, пока карниз идет более или менее горизонтально, но это бывает редко; тропа то круто взбирается вверх, как бы цепляясь за малейший выступ скалы, то большими ступенями падает вниз. Ступени до аршина высоты и больше. Лошадь, приостановившись наверху ступени, как бы измеряет глазами расстояние и потом сразу опускает обе передние ноги и затем осторожно переносит задние. Иной раз, плохо рассчитав расстояние, она скользнет передними ногами и, видя опасность сорваться вниз, моментально сгибает задние ноги и садится на зад. Вообще в подобных переходах просто можно

любоваться ловкостью и сообразительностью животного. В двух трудных местах мы все сходили с лошадей, но вьюков не снимали, потому что они еще раньше были значительно убавлены; но в этом случае чувствуется, пожалуй, не лучше, потому что сто́ит лошади, которую ведешь в поводу, сорваться, и она обрушится всей тяжестью и столкнет всадника, а перспектива и впереди на ступеньках и сбоку на обрыве одинаково непривлекательна. Два раза скалы немного отступают и дают возможность отдохнуть на более покойной крутой покатости, усыпанной щебнем сланца. Но за



Долина Катуни близ впадения Аргута

коротким отдыхом скоро опять начинаются грозные скалы. Такие бомы один за другим тянутся версты на четыре вплоть до устья Аргута и несколько дальше. В одном месте, уже в конце бомов, извилистый карниз приправлен бревнами в виде узкого балкона, который заканчивается наклонным помостом, перекинутым через небольшое пространство, где карниз совсем обрывается; здесь лошади часто садятся на зад и сползают.

Вот, наконец, миновали худые места, долина опять расширяется ровной площадью, напряженное внимание оставлено, и все заговорили веселее. Отсюда и вид на пройденное пространство Катуни делается шире, а раньше из-за бомов реки почти не было видно

Через три часа по выезде из аила Чекурака мы пришли к р. Казнакты, которая течет на дне довольно глубокого рва, и, спустившись к ней, решили остаться здесь до завтра, так как лошади были сильно утомлены бомами.

В долине Казнакты несколько ближе к горам стоит небольшой аил, где живут мать и родственники уже знакомого нам Чекурака. Мать, уведомленная сыном, скоро пришла к нам, и с ней мы начали с церемонии обмена трубками.

Переночевав на Казнакты, мы вышли дальше по левому берегу Катуни, рассчитывая к вечеру притти в д. Котанду. Часа два тропа идет крутым откосом, усыпанным камнями, кое-где пересекаемым маленькими горными ручьями. Травянистый покров также плох, и только у ручьев—высокая сочная зелень. Узкая тропа то взбирается наверх, то спускается крутыми извилинами, но все время остается в стороне от Катуни, пока не выводит в более широкую и низменную долину близ устья правого притока Катуни—Ак-кема. Почти против устья последнего с нашей стороны впадает Тургунду, небольшая шумливая горная речка.

На невысоком берегу уже опять спокойной Катуни нас встретила группа верховых алтайцев, прося остановиться. Оказалось, что они тоже уведомлены Чекураком и выехали на тропу из своего аила, стоявшего в стороне, чтобы проводить, нас, и привезли с собой араки. Кстати замечу, что кодекс вежливости не позволяет алтайцу приветствовать гостя с лошади, а он всегда оставляет седло и ждет, пока к нему подъедут и только при случайной встрече бросает путнику короткое «езень!» (здравствуй!) прямо с седла.

Остановились, покормили лошадей, побеседовали с алтайцами и часу в третьем двинулись дальше. Тропа идет вдоль берега Катуни под крутыми лесистыми склонами гор, и все время очень удобна. В 5 часов мы были около таможни, небольшой избы с оградой, построенной почти у самого берега Катуни. За таможней горы слишком надвигаются на Катунь, и поэтому тропа уходит в сторону и ведет на высокую террасу, поросшую прекрасным лесом лиственниц. У брода через небольшую речку приютился совсем молодой русский поселок из трех-четырех избушек. Около маленьких изб валялись щепы, в стороне—еще непокрытый погреб; вообще по всему видно, что тут поселились недавние пришельцы. По двору промелькнула и баба с заткнутым подолом, но почему-то обитательница этого передового русского аванпоста поспешила скрыться, и мы ее не дозвались.

Лес из крупных лиственниц местами сильно редеет, давая место прекрасным лугам, на которых работают косами русские бабы совместно с калмыками—наемными рабочими. В одном месте с высокой поляны открылся широкий вид на Катунские белки, и между ними на юге высилась снежная группа Белухи, отчасти закутанная облаками. Дальше лес опять сгустился, начался постепенный спуск к Котандинской степи, и вид на белки пропал. Эта чудная картина, мелькнувшая издалека с быстротой мечты, скоро должна была сделаться близкой реальностью. В 7 часов мы выезжали из леса на обширную долину, которая раскинулась верст на десять в ширину, благодаря отступившим на север горам. Ее прерывали разветвленные арыки, питаемые р. Нижней Котандой, а впереди налево, ближе к Катуни, расположилось довольно большое селение Котанда.

Перед сумерками мы въезжали в деревню, по которой лихо гарцевали возвращающиеся с поля мужики и бабы, а колесо, казалось единственное на всю деревню, в пренебрежении валялось под огородом...

* * *

Котанда—небольшое село, расположенное в двух верстах от Катуни, между ее притоками, Верхней и Нижней Котандой, в совершенно плоской местности, на высоте 1 090 м. Полсотни домов вытянулись в две улицы по направлению к Катуни, оставляя небольшую площадку с церковью [1895 г.]. Население состояло преимущественно из старообрядцев и крещеных калмыков, хотя есть и «церковные» [православные]. Крестьяне жили довольно зажиточно; имели 20—40 и более лошадей на каждый двор и достаточное количество рогатого скота. Хлебопашество в хорошем состоянии, но только благодаря искусственному орошению арыками (поливные канавы); многие имели пасеки, и, наконец, некоторые разводили маралов в больших огороженных «садах», т. е. садках, ведя прибыльную торговлю маральими рогами. Такие же сады имелись и в соседнем Уймоне. Марал—очень красивое животное с среднюю лошадь величиной; к большому сожалению, и здесь рога были уже спилены у всех самцов. Операция консервирования рогов, снятых еще тогда, когда они наполнены кровью, состоит в том, что сначала их держат над горячим паром и потом сушат. Последние годы цена на сушеные рога упала до 5 р. 50 к. за фунт, и тем не менее занятие это довольно выгодно[24].

Маралы легко приручаются и размножаются в неволе, хотя иногда убегают, несмотря на высокую изгородь. Весьма интересное наблюдение сделано крестьянами относительно стремления «зверей» к свободе: маралы, пойманные и прирученные, убежав летом в горы, к зиме нередко возвращаются; а родившиеся в неволе, однажды убежав, уже больше обыкновенно не возвращаются, хотя a priori можно было бы ожидать обратного.

Достаточность давала возможность крестьянам нанимать рабочих на покос и жатву, в качестве которых охотно являлись калмыки соседних аилов. За жатву платили 3—5 руб. с десятины. Сами крестьяне, наняв рабочих, в уборке хлеба участвуют мало, заботясь лишь о том, чтобы во-время накормить и напоить рабочих[25].

Осенью, когда работы покончены, многие из крестьян вьючат несколько лошадей и уходят в горы на промысел за рыбой, орехами или зверями, удаляясь от своей деревни за 200 верст и более. Отсюда понятно, что жители алтайских деревень прекрасно знают географию Алтая и легко ориентируются в горах часто без всякой тропы. Одному из проводников, которые пошли со мною из Котанды, я однажды показал карту, которых он раньше вообще не видал, и, объяснив, что это план Катунских белков, указал одну известную реку; тогда проводник, внимательно рассмотрев карту, верно назвал мне все главные реки и нашел даже одну ошибку в карте, которая действительно подтвердилась впоследствии. Вообще крестьяне горных деревень производят приятное впечатление смелостью, уверенностью в своих силах, знанием окружающей местности и довольно широким кругозором; эти достойные качества воспитались суровостью и привольем горной страны[26].

В Котанде был постоянный священник, но так как бо́льшая часть жителей старообрядцы, то положение его было довольно изолированно от населения и вообще, кажется, не из блестящих. Явного антагонизма между «мирянами» и староверами не заметно, но все-таки они держатся особняком, и, например, старовер не будет есть из одной чашки с церковным; да и вообще этот сепаратизм более традиционный и наследственный, чем по убеждению, и поддерживается в мелких привычках и обычаях.

За деревней, ближе к Катуни, тянется широкая луговина, покатая к реке; кое-где раскиданы группы лиственниц, особенно по берегам Верхней и Нижней Котанды, а близ берега Катуни перелесок погуще. Дальше видна долина Катуни, а за ней северные склоны Катунских белков. Прямо против деревни в сплошной цепи синих гор ясно обозначается крутая вырезка, в глубине которой виден снежный Ермак. Это—долина Нижнего Курагана, по которой начинается тропа к одному из перевалов через Катунские белки.

Поговорив с проводниками, которыми здесь могут служить крестьяне-охотники, действительно хорошо знающие горные тропы, я заказал им приготовить лошадей для перевала через Катунские белки, а сам отправился на север в Онгудай, рассчитывая найти там письма и по пути ознакомиться с Теректинскими белками.

Через Теректинские белки существует два перевала: восточный—по р. Нижней Котанде и западный по р. Теректе. В передний путь мы прошли первым, а возвратились вторым. Тот и другой, как оказалось, имеют свои неудобства; на Котандинском больше отдельных хребтов, которые нужно переваливать, с крутыми подъемами и спусками, но меньше бродов; на Теректинском—один высокий хребет, но много неудобных бродов*.

К в е р ш и н е К а т у н и п о р. К у р а г а н у (22—29 июня). В д. Котанде я созвал проводников-охотников, которые должны были итти со мной в Катунские белки, и расспросил их об имеющихся перевалах в вершину Катуни. Они мне сообщили, что всех перевалов через белки три.

Первый перевал, самый легкий,—западный, он начинается от д. Верхний Уймон, идет в южном направлении и, пересекая верховья речек Большого Сугаша, Зайчихи, Собачьей и Большой, приводит к Тайменьему озеру, которое лежит уже по южную сторону главного хребта. Отсюда тропа, пересекая р. Становую, по р. Тургень-су приводит на Катунь. Это путь самый обычный.

Второй перевал, потруднее, начинаясь от д. Мульты (Нижний Уймон), идет по долине р. Мульты; в верховьях этой реки переваливают главный хребет и выходят тоже к Тайменьему озеру. Мультинский перевал выше первого и менее известен. Как я потом узнал, этим путем прошел в то же лето 1895 г. Странден из Барнаула.

Наконец, третий перевал, самый высокий и трудный, лежит восточнее остальных, и, следовательно, ближе к Белухе. Он начинается против д. Котанды по долине Нижнего Курагана; близ вершины этой реки переваливают главный хребет и спускаются в долину Верхнего Курагана, которой и приходят на Катунь в 40 верстах от вершины последней. Об этом перевале вскользь упоминает Ядринцев, но сам он этим путем не проходил. По словам котандинцев, кроме охотников и калмыков, Кураганом перевалил только Хрущов в 1887 г., хотя в литературе об этом я ничего не нашел.

Ввиду трудности перехода по Курагану проводники склоняли меня к Мультинскому перевалу, уверяя, что и они сами избегают Курагана, предпочитая делать обход по Мульте; тем более, что вернувшийся накануне охотник-калмык привез неутешительное известие: от дождей Кураган вздулся, и ему едва удалось его перебрести. Но я все-таки настаивал на

---

* Мы опускаем описание поездки от Котанды через Онгудай до Черги и обратно 14—21 июля), не связанной с основным маршрутом.—*Прим. ред.*

Курагане, и мы, наконец, решили попробовать с условием, что если Кураган не пустит, то постараться выйти его левым притоком Хазинихой, а если и здесь не удастся пройти, то вернуться назад и перевалить по Мульте.

Погода не особенно благоприятствовала нашему путешествию, перепадал дождь и потому выступление отложили на один день.

23 июля ясным утром мы выступили караваном в 14 лошадей, из них пять вьючных, причем на каждую положили не более трех пудов. Нас сопровождали шестеро котандинцев, бывалых охотников; из них хорошими знатоками белков оказались Тимофей Архипов, по прозванью Поляк, и два крещеных калмыка—Иннокентий и Иван (прежнее имя—Тажумей); остальные трое—Иван Носков и два брата Никита и Алексей Субботины—вели себя более пассивно, хотя тоже недурно знали белки. Считая В. И. Родзевича, меня и слугу Василия, всего нас было девять человек.

Через Катунь, которая здесь достигает 80 сажен ширины, мы переправились выше устья Курагана,—люди и вьюки в маленькой лодке, а лошади вплавь. Катунь довольно покойна; прозрачная вода—прекрасного голубого цвета. Правый берег Катуни здесь невысок; между ним и крутыми склонами сплошных гор раскинулся на версту прекрасный луг с отдельными группами лиственниц. Кураган, выйдя из узкой долины и перерезав луг, разбивается при впадении на несколько проток и образует небольшую дельту. Вода, совершенно прозрачная и тоже голубого цвета, с шумом скатывается в Катунь по наклонному каменистому руслу между берегами, густо заросшими ивняком. Высота устья 977 м.

Перед окончательным отправлением мы зашли, вместе с провожавшими нас крестьянами из Котанды, на пасеку Тимофея Архипова и, распрощавшись за алтайским медовым пивом, в 2 часа выступили вверх по левому берегу Курагана.

За лугом долина сразу принимает вид извилистого коридора между очень крутыми, порой отвесными стенами. Сначала идет хорошо утоптанная тропа, которая то пролегает по высоким террасам, то спускается в сырые заросли леса и кустарников, и вообще довольно удобна. Березы, лиственицы, изредка ели, с жимолостью, караганой, спиреей, малиной и черной кислицей (Ribes atropurpureum), перепутавшимися с высокой травой, совершенно скрывают от глаз Кураган, и он заявляет о себе только неумолкаемым шумом. Редкие поляны покрыты сочной травой; на одной из них мы встретили одинокую калмыцкую юрту; это было последнее жилье, а далее на пространстве более 200 верст мы не видели решительно никаких следов присутствия человека, кроме едва намеченной тропы.

В 3 часа мы поравнялись с небольшим правым притоком—Первая Ченелу, а через полчаса со вторым—Вторая Ченелу. В 4 часа в 10 верстах от устья Курагана перешли небольшой левый приток Громотуху, по-калмыцки—Ыик. В 5 часов поравнялись с правым притоком—Плòской, по-калмыцки Айлóэл, и скоро на той же стороне на значительной высоте увидели тонкую серебристую нитку водопада Дженаèк. Струя воды свергается с высокой ступени и, разбившись на мелких уступах, вновь скрывается в лесной заросли, так что и места впадения этой речки в Кураган не видно; зато сам Нижний Кураган, едва прикрытый прибрежными деревьями, являлся здесь во всей красе бурного голубого потока.

Против этого водопада на нашем левом берегу надвинувшиеся горы образуют первый бом. Долина превращается в узкую теснину; крутые

скалы, особенно высокие на левом берегу, сжимают реку в узкой трубе на протяжении 40 сажен. Кураган, вообще имеющий до 25 сажен ширины, здесь сразу суживается до 5 сажен, и вода, спертая в узком проходе, с грохотом проносится через него, покрытая беляками пены. Выше прибрежных скал громоздятся новые уступы, покрытые кустарниками и отдельными деревьями, уцепившимися в трещинах, а еще выше—отвесные истрескавшиеся стены сланца с угловатыми выступами.

Берега нет никакого, и проход возможен только вѣрхом. Поднявшись над бомом крутой извилистой тропинкой и пройдя широким карнизом между каменными глыбами, над которым поднимается отвесная голая стена, мы круто спустились на низкий луг опять к берегу Курагана. Трава здесь настолько высока, что человек исчезает в ней с головой.

Мы прошли от устья Курагана около 20 верст и решили переночевать у верхнего конца бома, потому что засветло не успели бы дойти до другого места, удобного для стоянки. Высота этого пункта 1 200 м.

На другой день поднялись в 5 часов утра, рассчитывая итти дальше, но это намерение пришлось отложить, так как погода совершенно испортилась. Горы почти до основания были укутаны облаками, моросил мелкий дождь; высокая трава при всяком движении обдавала крупными каплями, и, боясь подмочить багаж, мы решили подождать лучшей погоды. Дважды я отправлялся к нижнему концу бома, желая его сфотографировать, и выжидал светлых проблесков, но напрасно; пришлось удовольствоваться снимком при дожде с закрытыми горами. После полудня облака несколько поднялись и увлекаемые небольшим ветром проносились мимо гор противоположного берега, по временам разрываясь и открывая скалистые уступы. Только к вечеру начало проясниватъ, и дождь прекратился. В 4 часа мы сняли стан и двинулись дальше, рассчитывая к вечеру добраться до устья левого притока Киргиза.

За узкой луговиной, раскинутой по берегу Курагана, идет небольшой подъем среди скал, между которыми укрепились группы лиственниц. Здесь от главной стены, ограничивающей долину, отходит невысокий отрог вплоть до берега реки. Спуск с него по другую сторону довольно крут; особенно неудобны сильно наклонные гладкие плиты сланца, сделавшиеся скользкими от дождя. На нижней, особенно круто поставленной плите, которая сбоку обрывается ступенью в несколько аршин, положено со стороны ступени дерево и насыпано немного щебня и земли, чтобы лошадь имела какую-нибудь точку опоры. Двенадцать лошадей прошли довольно хорошо, но порядочно сдвинули дерево на край обрыва, а под следующей дерево оборвалось и упало под обрыв; двум последним лошадям пришлось просто скатываться по плите, опираясь на все четыре ноги и садясь на зад.

Дальше опять тянется заросшая высокой травой поляна; в траве промяты свежие тропинки, широкие и узкие: первые проделаны медведем, вторые козлами. Тут же лежали гнилые, недавно развороченные колоды; «его же работа, муравьев искал!»—объяснил проводник, намекая на медведя. Луга местами прерываются перелесками лиственниц, других хвойных внизу не видно; только на одной поляне на одиноко лежащей скале укрепился единственный небольшой кедр, засунув корни в глубокие узкие трещины. Эта группа производит впечатление, как будто скала вместе с кедром сорвалась с верхней террасы и сползла в долину.

В 6 часов вечера мы были на устье Киргиза, в 10 верстах от бома, и, перейдя небольшой поток, раскинули стан на самом берегу Курагана





Вверху: на Кураганском перевале

Внизу: Катунский ледник; правый исток Катуни (в 1911 г.)

в лиственичном лесу; рядом лежали явные следы недавнего пребывания медведя в виде помета и развороченных колод; но собаки были спокойны, значит—зверь не близко.

Высота этого пункта 1 285 м и, следовательно, на 30 верст Кураган дает около 300 м падения. Кураган в этом месте стремится по широкому каменистому руслу, весь в беляках пены. На другом берегу против нашего стана поднимаются утесы снежного Ермака, который мы видели еще из Котанды. Ниже этой горы в Кураган впадает речка того же названия. Впереди вверх по реке видна на левом берегу остроконечная вершина, близ которой в Кураган впадает с левой стороны р. Осиновка*. Ночью небо совершенно прочистилось, и получилась необычайно красивая картина лунной ночи с глубокими тенями по лесистым ложбинам гор и ярким блеском беляков пены на потоке и снежных пятен на горах.

На другое утро, 25 июля, нам предстояло подумать о броде через Кураган. К счастью, погода исправилась, и вода не прибывала. Прежде всего съездили версты за полторы вперед,—справиться, в каком состоянии прошлогодний брод; но он оказался размытым, и под правым берегом образовалась глубокая борозда, да, кроме того, наш берег в этом месте обрывист, и лошадь принуждена делать большой скачок в воду, что не особенно легко с вьюками. Послали калмыка Иннокентия дальше искать брода, а сами вернулись к стану и приготовились к выступлению. Через некоторое время посланный вернулся и сообщил, что брод найден верстах в восьми от Киргиза; туда и направились.

Выше Киргиза долина еще больше суживается; небольшие прибрежные поляны чаще прерываются нагромождениями скал, заросших лесом лиственниц, или прямо утесистыми выступами гор, которые отвесными бомами падают к реке. Через час мы перешли приток Аласкыр, разбившийся перед впадением на три рукава, заваленных камнями и заросших кустарниками. Перед бродом пришлось совершенно отклониться от берега и подняться в густом лесу на высокую террасу, образованную наклонными плитами сланцев, вверху совершенно обнаженных. Отсюда крутой спуск приводит на берег Курагана, где намечен брод. Река здесь разбивается на три потока двумя небольшими островами и в общем имеет до 30 сажен ширины.

В десять с половиной часов мы вступили в клокочущий Кураган. Первый поток—самый широкий и довольно покойный; его брели прямо поперек и вышли на островок из крупных галек, накиданных в более высокую воду. Пройдя островок, мы брели вверх по руслу среднего, еще, более покойного, потока сажен пятнадцать, до того места, где ответвляется третий правый поток, который и представлял наибольшую трудность. Против островка борозда настолько глубока, а течение до того стремительно, что брести прямо невозможно, а нужно сначала подвинуться сажен десять вверх по руслу, где Кураган еще не разделен на потоки. Здесь сразу делается глубже; крупные подводные камни с ямами около них производят водовороты, и вода часто бьет до колен всадника. К шуму воды, бьющей через камни, примешивается шум воды, разбивающейся о лошадей, нагоняя какое-то тревожное настроение. Если взглянуть вперед вверх по течению, то кружится голова от этой блестящей на солнце поверхности, которая стремится на вас с неудержимой силой; и нужно

---

* Геблер называет этот приток, но неправильно считает до него от устья Курагана 20 верст, на самом деле—около 40 верст.

взглянуть на берег, чтобы вернуться к [нормальному] самочувствию. Лошадь теряет уверенность в своих шагах среди путаницы ям и камней и, подавленная шумом воды, беспокойно озирается кругом; часто, вскарабкавшись передними ногами на крупный камень, она останавливается, не решаясь ступить в яму. Поощряемая легким трепанием по шее, она осторожно спускает с камня одну ногу, легким прикосновением копыта ощупывает дно и только тогда становится тверже и спускает другую ногу; но тут новая неожиданная неровность, ноги спотыкаются, лошадь падает на колени, а вода бьет ей в морду и спруженная перебрасывается через седло. Порывистым, решительным движением лошадь вскакивает на ноги и, спотыкаясь, медленно идет дальше.

Наконец, пора повернуть к берегу и брести поперек борозды, которая настолько глубока, что вода заливается в сапоги. Сопротивляясь, напору воды и сохраняя равновесие, лошадь сильно наваливается корпусом направо и, видя близкий берег, торопливо переходит борозду и, вскарабкавшись на него, дает волю учащенному дыханию. Уже четыре лошади были на правом берегу, как раздался крик калмыков, и один из них бросился обратно в поток; обернувшись назад, я увидел, что у глубокого места борозды рыжая лошадь Василия лежала на боку, судорожно билась, делая тщетные попытки встать, а вода била через нее большим пенистым бугром; сам Василий уцепился за камень и, сильно побледневший, с трудом сопротивлялся потоку, который увлекал его в глубокую борозду. Подоспевшие проводники скоро выручили неудачного всадника и поставили на ноги лошадь. Ванна в Курагане, не говоря об опасности разбиться о камни, неприятна уже тем, что температура воды всего 6,5°. Котандинцы решили назвать этот брод Васильевым; «у нас такой обычай, — пояснили они, —где кого выкупаем, по нему и назовем».

Несмотря на эту маленькую неудачу, все повеселели, довольные, что брод остался позади, оживленно беседовали и подтрунивали над утопавшим, когда мы через десять минут остановились для полдневки на небольшой елани вблизи Курагана, шум которого был теперь уже не страшен.

Высота Васильева брода около 1 440 м, т. е. на 155 м выше устья Киргиза. Падение на 8 верст—155 м, т. е. вдвое больше, чем между Киргизом и устьем Курагана.

Небольшая прибрежная елань, покрытая чемерицей, аконитом, лабазником, гвоздикой и другими высокими травами, сверху замыкается густым хвойным лесом, а выше громоздятся отвесные голые утесы, которые в одном месте немного расступаются и дают место тонкой, серебрящейся на солнце, нитке водопада Кара-ярык—черная щель.

В час дня мы выступили дальше. Берег Курагана выше брода делается очень обрывист и завален крупными камнями, поэтому пришлось довольно высоко подняться по крутому лесистому склону горы и итти вéрхом. Густая заросль леса с редкими полянками состоит из лиственицы и кедра, и последний иногда преобладает; чаще попадаются ель и пихта; изредка белеют стволы берез и шелестят группы осин. По низу густо засели смородина, кислица, малина, жимолость, спирея и другие кустарники. Чаща леса местами топкая, завалена острыми камнями и громадными гниющими стволами. Случайные тропинки охотников иногда совершенно пропадают, оставляя большой простор самодеятельности. Выбирая более удобный путь, мы постоянно должны были то спускаться, то вновь карабкаться вверх до утесистых голых скал; а Кураган затерялся глубоко внизу

в лесной чаще. Вьючные лошади на каменистых топях нередко падали; одна из них сильно поранила ногу вкруг венца и при каждом шаге открывала глубокую зияющую рану, забрызгивая алой кровью траву и камни. Пришлось ее развьючить и переложить сумы на другую лошадь, а одному проводнику итти пешком.

В 2 часа подошли к горному потоку Яманушке, который стремится по крутому уклону, разбиваясь в пену о крупные «булки»[27]. Поток имеет не больше 6 аршин ширины, но настолько стремителен при падении с уступа на уступ, что весной один охотник потерял в нем большую собаку. Яманушка впадает в Кураган немного ниже Осиновки (левого притока).



Нижний Кураган

Дальше опять лесная чаща, из-за которой справа и снизу доносится рев Курагана, но его не видать. Впрочем, лес местами редеет, оставляя небольшие прогалины, ведущие к самому берегу, если только можно назвать берегом то, что мы здесь увидели. Подвинувшись несколько правее, вы видите как бы трещину в две-три сажени ширины; нужно подойти к самому краю карниза и заглянуть вниз, чтобы увидеть непрерывный извилистый мрачный коридор в несколько сажен глубины, на дне которого ревет поток, разбившийся в сплошную пену; над ним висят голые стены с угловатыми выступами, не оставляя ни одной ступеньки, где бы можно зацепиться рукой; только в немногих трещинах стены засели маленькие растеньица. Сейчас же от верхнего края коридора начинается густая щетина леса и круто убегает вверх к голым скалам и пятнам снега.

Несколько дальше коридор понижается, и против одной прогалины обрыв к потоку—не больше двух сажен; цепляясь за голые корни деревьев, можно спуститься к самой воде на кучу крупных булок, накиданных потоком, и любоваться диким видом узкого коридора с нависшими скалами, когда у самых ног бешено клокочущая пена то падает со ступени, то высоким бугром перебрасывается через невидимый подводный камень. В подобных местах поток совершенно непроходим, даже при низких берегах; в крайнем случае строят мост для людей и багажа, а лошадей привязывают за корпус арканами и переводят, поддерживая ими с того и другого берега.

Выше коридор на время прекращается, переходя в узкую долину с крутыми склонами, но не надолго; утесистые «щеки» опять сближаются, образуя узкое ущелье. Тропа лепится по краю карниза, повисшего на высоте сорока и более сажен над ущельем, на дне которого сплошными каскадами грохочет Кураган. В одном месте русло преграждается двумя камнями, упавшими с обрыва, которые образуют узкие ворота; через них стремительно прорывается поток; а вот на отдельном камне, торчащем среди потока, прилепилась группа елей. Стволы лиственниц и кедров

на краю обрыва сильно покачнулись по направлению к потоку, а некоторые, уже посохшие, повисли над ним, как бы ожидая, когда ветром их сбросит в воду и разобьет в щепы. Впереди вдоль вырезки долины показалась высокая сопка с небольшими пятнами снега; она возвышается как раз у впадения в Кураган левого притока—Хазинихи.

Несколько отклонившись от ущелья и поднявшись по крутому склону, мы прошли еще густую лесную заросль и около 4 часов спустились на маленькую прибрежную елань, не доходя полуверсты до устья Хазинихи, и здесь остановились на ночевку[28].

Остановиться против самого устья Хазинихи невозможно, потому что узкая береговая полоса вся завалена камнями и заросла густым лесом и кустарниками. Вообще в верхнем течении Курагана все места, удобные для стоянок, наперечет, и можно итти 10—15 верст, не находя ни поляны для корма лошадей, ни ровной площадки, где бы можно было поставить палатку. Ввиду этого всегда следует заранее определить место привала и не пускаться наудачу, особенно к вечеру, рискуя не найти места для остановки засветло и растерять лошадей ночью среди скал, заросших лесом.

От нашей елани сейчас же поднимается склон горы, внизу усыпанный сплошным корумом; выше он делается все круче, переходя в голые недоступные утесы. Снега на этом склоне не видно, но граница лесной растительности довольно близка от дна долины. Высота у Курагана близ устья Хазинихи 1 550 м. С другой стороны реки сразу поднимается высокий хребет, с отдельными острыми выступами и снежными полями. В углу между Хазинихой и Кураганом возвышается коническая вершина с небольшими снежными пятнами, а за ней выступает другая повыше с большим количеством снега.

Пробраться к устью Хазинихи берегом Курагана невозможно, потому что берег болотист и на большом расстоянии завален камнями, над которыми сплелись кустарники. Мы обошли стороной, густым кедровым лесом, где на едва приметной тропе ноги поминутно проваливаются в щели между камнями, подернутыми влажным мхом, и путаются в беспорядочном сплетении корней, и, наконец, вышли на берег Курагана, как раз против устья Хазинихи,на большую кучу камней, наметанных сюда потоком. Хазиниха меньше Курагана, но также с шумом стремится по ступеням сланца, разбивая зелено-голубую воду в пенистые беляки; при слиянии двух потоков образуется сплошная пена, то встающая султанами, то взлетающая вверх снопами брызг. На небольшой каменистой косе между слиянием потоков укрепился довольно старый кедр, обнаженные корни которого засунуты между камнями; но поток подобрался так близко, что кедру недолго стоять. В таком же положении находятся и другие кедры, подошедшие к самому краю потока; ими начинается сплошной лес, покрывающий оба крутых склона долины Хазинихи.

Несколько выше впадения Хазинихи мы приблизительно определили быстроту течения Курагана; получилось не меньше 12 верст в час.

26 июля в 8 часов утра мы выступили, рассчитывая добраться до истоков Курагана на главном хребте Катунских белков. Погода испортилась; вершины укутались облаками, по временам перепадал дождь. Едва приметная тропа в густом кедровом лесу, усыпанном камнями, на большом протяжении совсем теряется; проводники часто останавливаются для совета, потому что дорога делается труднее и вьючные лошади чаще падают на острые камни. Избегая каменистых россыпей, мы забрались

по крутому склону почти до границы леса, оставив Кураган глубоко внизу; к его берегу мы больше не возвращались.

В 10 часов мы перешли бушующий правый приток Абиак; под его левым берегом гора обрывается гигантским отвесным бомом.

За Абиаком лес сильно изуродован и вообще носит характер пограничной полосы. Когда смотришь на этот невообразимый хаос кривых деревьев, мертвых стволов, перепутанных с накиданными всюду скалами и сплетающимися кустарниками, то кажется, что все это— и деревья, и колоды, и камни—брошено сюда целой кучей с большой высоты, и как свалилось сюда в беспорядке, так и осталось навсегда.

Впереди в вырезке долины Курагана отчасти показалась главная гряда снежных Катунских белков у истоков Курагана; мы были вблизи главного перевала через снежные поля.

После крутого спуска лесной чащей и небольшой поляны начался продолжительный крутой подъем каменистой россыпью, покрытой лесом, который дальше переходит в широкий покатый альпийский луг, по которому мы и спустились к берегу Северного Иолдо в двух верстах от его впадения в Кураган. Было всего 12 часов, но мы не шли дальше, во-первых, потому, что лошади были уже порядочно измучены, и, во-вторых, мы хотели лучше осмотреть истоки Курагана, скрытые за лесистой гривой. К тому же и погода окончательно испортилась и заморосил непрерывный мелкий дождь, и хотя багаж сохраняется в кожаных сумах, все же безопаснее укрыть палаткой такие вещи, как фотографические пластинки и высушенные растения.

Стан на берегу Иолдо находился на высоте 2 030 м, и все-таки по крутому склону вдоль каменистой осыпи еще поднимались отдельные лиственицы и кедры.

Русло Иолдо имеет более 10 сажен ширины, но сплошь завалено крупными камнями; они разбивают речку на множество мелких ручьев, которые то разветвляются, то вновь сливаются, и вода журчит где-то глубоко под камнями. Главная масса воды потока скрыта под корумом. Громадные камни лежат и на берегу потока; одна глыба возле нашей палатки походила по размерам на маленькую избу.

Наскучив сидеть в палатке и слушать, как по холсту барабанит дождь, мы отправились на ближайший склон, надеясь хоть в тумане рассмотреть исток Курагана. За небольшим покатым лугом, покрытым высокой травой, круто поднимается большая осыпь из крупных камней, которые сделались очень скользкими от дождя, требуя большой осторожности при ходьбе по ним. Кое-где на камнях неподвижно сидели рыжеватые бесхвостые грызуны, величиной с крысу, и резко посвистывали; при нашем приближении они быстро исчезали в щелях корума[29]. Потом я убил пару и убедился, что мясо этих зверьков имеет отвратительный запах, даже в свежем состоянии. Всюду на осыпях эти грызуны нам попадались в большом количестве вместе с более крупными сурками; последних легко отличить по громкому и довольно гармоничному посвистыванию, которое переходит в более низкие торопливые тона, когда сурок прячется в нору.

Выше корума склон, усыпанный мелким щебнем, делается еще круче, так что иногда приходится прибегать к помощи рук, чтоб не упасть и не скатиться вниз—и, наконец, переходит в отвесные уступы первой террасы, где стоят последние изуродованные деревья. От этих утесов тянутся вниз к каменистой осыпи довольно правильные борозды; весьма вероятно, что они проделаны каменными глыбами, которые, скатываясь вниз, питают собой

корум, и борозды], раз намеченные, потом расширяются весенней водой. Взобравшись до уступов скал, мы старались рассмотреть на юге главную гряду белков, где начинается Кураган, но все было укутано облаками, и, кроме отдельных вершин, которые по временам показывались в разрывы облаков, мы не увидели ничего. Уже к вечеру, совершенно промокшие, вернулись к палаткам и прежде всего должны были сушить платье над костром, в то время как сверху его поливал дождь.

Ночью выяснило, и температура упала ниже 5° Ц, а на другой день, 27 июля, нас встретило ясное утро, и только над вершинами гор проносились отдельные кучевые облака. Не теряя времени, мы отправились хорошенько осмотреть истоки Курагана, скрытые от нас высокой лесистой гривой, протянувшейся вдоль противоположного левого берега Иолдо. Поток мы перешли по камням, почти не замочив ног, и начали подниматься на гриву, поросшую лесом из кедра и лиственицы; весь пол устлан густым покровом мха, по которому раскиданы кустики черники и брусники и вытянулись побеги Linnaea borealis. Скоро из-за леса показалась красивая сопка Тарбаган с пятью остроконечными вершинами и котловиной между ними, засыпанной снегом. Снег выползает из котловины с западной стороны северной конической вершины и, повидимому, продолжается дальше по ложбине, соединяясь с снегом, ползущим с другой сопки, которая находится западнее Тарбагана. У нижнего конца снег сплошь засыпан камнями и издалека производит впечатление остатков ледника, когда-то выполнявшего долину, но теперь почти исчезнувшего.

Продолжая подниматься по гриве в юго-восточном направлении, мы через час по выходе со стана вышли на первый широкий прилавок, покрытый зарослями кустарников ивы и ерника, а дальше—широкими цветистыми лугами, на которых покачивались неизменные колокольцы Aquilegia glandulosa. С этим прилавком совпадает граница леса, дальше кое-где попадается только стелющийся кедр. Высота прилавка 2 370 м. Отсюда открывается уже полная картина истоков Курагана. Широкая долина реки в южном направлении огибает подошву Тарбагана, видимого теперь во всю высоту с недоступно крутым и обрывистым восточным склоном, и загибается на юго-запад, поднимаясь к снегам главного хребта, который выдается то пирамидальными, то зубчатыми вершинами. Между ними залегают снежные поля; своими размерами выделяются два снежных поля: одно на юго-запад, другое на юго-восток от главного направления долины. Главный исток Курагана берется с первого поля, лежащего прямо на юг от массива Тарбагана, и потом принимает справа еще два истока, рождающихся в снежных полях, залегающих восточнее. Приняв второй приток, кажется—Агайры, Кураган направляется прямо на север. Серебристая нитка едва народившейся реки извивается на дне долины между крутыми склонами, покрытыми снизу широкими полосами осыпей. Близ реки столпились небольшие группы деревьев, которые взбегают невысоко в гору, но, находя непреодолимую преграду в осыпях, скоро останавливаются. Несколько ниже Кураган разбился на множество мелких проток, которые вновь собираются в небольшом озере, издалека выделяющемся красивым бирюзовым цветом. Ниже озера у северо-восточного склона Тарбагана в Кураган впадает еще небольшой приток, текущий из упомянутого выше поля, лежащего в котловине горы. Приняв этот левый приток, Кураган продолжает течь по тому же направлению вдоль основания другого массива, сзади которого выступает необычайно острая пирамида. К сожалению, облака, прижавшиеся к пирамиде с одной сто-

роны в виде флага, не дали возможности схватить все контуры. Миновав последнюю гору, Кураган принимает в себя справа приток Иолдо и направляется на северо-запад, где и пропадает в узком коридоре.

Таким образом, исток Нижнего Курагана лежит верст на сорок западнее Белухи*.

За террасой, на которой мы находились, с юго-востока вновь поднимается крутой склон; на нем внизу залегают два небольших снежных поля, из-под которых текут ручьи, а выше полей начинается бесплодная россыпь из крупных угловатых камней, совершенно такая же, как и



Истоки Нижнего Курагана

на вершине Кызыл-оёк. На краю снежного поля я выкопал из снега нераспустившиеся экземляры алтайского лютика (Ranunculus frigidus) и какой-то злак, еще не цветущий. Корни того и другого разветвились частью в почве под снегом, частью в самом снегу. Температура почвы под снегом +0,5°Ц. Пройдя вдоль края снежного поля, я начал подниматься по россыпи из крупных угловатых камней, лежащих очень неустойчиво; некоторые обрывались под ногами и, звонко ударяясь о другие камни, скатывались вниз. Между камнями кое-где прилепились низкорослые тальники (Salix herbacea) и маленькие кусты смородины, не похожей ни на один из известных видов Ribes. Прежде всего, листья очень мало вырезные с необычайно резким запахом, напоминающим запах черной смородины, но не вполне мелкие буровато-черные ягоды обладают

---

* Ср. «Землеведение Азии» Риттера, тт. 3 и 4.

неприятно слащавым вкусом, имеющим мало общего с черной смородиной. Цветов уже не было, поэтому говорить о самостоятельности вида не представляется возможным. Во всяком случае обильное выделение эфирного масла листьями нужно рассматривать как приспособление к низким температурам, если справедливо мнение Тиндаля, что пары эфирных масел понижают теплопрозрачность. Этот вид смородины я находил потом еще несколько раз в Катунских белках, но всегда очень высоко.

Взойдя по коруму на высоту 2 460 м и видя, что ботаническая жатва делается равной нулю, я вернулся на прилавок к границе леса, и отсюда мы начали спускаться в долину Иолдо по северному склону, восточнее гривы, по которой поднимались. Для спуска воспользовались круто падающей ложбиной, сплошь выполненной каменистой россыпью; в общем получалось впечатление гигантского каменного потока. Спуск неудобен и довольно опасен, так что нередко приходилось прибегать к помощи рук. Довольно широкое дно долины Иолдо тоже сплошь усыпано камнями, доставляемыми сюда пройденной нами ложбиной.

К стану вернулись в 2 часа и, пользуясь хорошей погодой, решили сегодня же перевалить на южную сторону Катунских белков. В 3 часа выступили вдоль правого берега Иолдо в восточном направлении. Скоро остались позади последние деревья, а впереди вдоль потока и по крутым склонам лежал сплошной корум. Лошади не уверены ни в одном шаге, часто спотыкаются и падают. Избегая особенно крупных камней, мы поднялись довольно высоко по склону хребта и осторожно подвигались вперед, выбирая, где корум помельче. Наконец, путь сделался до того трудным, что, боясь скатиться вместе с лошадью по крутой покатости, усыпанной угловатыми камнями, мы сошли с лошадей и проводили их со всей возможной осторожностью, ощупывая почти каждый камень; так продолжалось около версты. Один из проводников сообщил, что раньше в этом месте камни были разобраны «кем-то», так что была довольно удобная вьючная тропа; но теперь с каждым годом камней осыпается все больше, и от тропы не осталось и следа. Не здесь ли проходила старая китайская дорога, о которой мне приходилось слышать раньше? Несмотря на все предосторожности, одна из лошадей все-таки сильно захромала на этом переходе.

Против этого места верстах в трех от нашего последнего стана все дно глубокой долины выполнено высокой насыпью из крупных и мелких камней; насыпь тянется около версты в длину и имеет несколько сажен толщины. У верхнего конца этого нагромождения поток Иолдо исчезает под камнями и появляется вновь, только на версту ниже, у противоположного конца, просачиваясь между камнями отдельными струйками. Следует заметить, что положение этой насыпи совпадает с наибольшей крутизной склонов и особенно богатым корумом на них, который, вероятно, и образовал самую насыпь. Против середины насыпи на противоположной стороне за крутой террасой, покрытой россыпью, видно большое снежное поле, лежащее на северном склоне главного хребта; с него течет небольшой поток по узкой наклонной щели и исчезает под насыпью, сливаясь с Иолдо глубоко под камнями.

Миновав трудное место осыпи, мы поднялись еще выше и, объехав крупный корум, между гигантскими глыбами спустились на дно долины выше верхнего конца насыпи. Здесь неглубокая речка течет совершенно покойно, а низкие берега состоят из наносов мелких камней и дресвы, заросших кустами кипрея, альпийским маком, лютиком, водо-

сбором и другими альпийцами; но этот цветистый оазис столпился на небольшом пространстве только по берегу реки, представляя резкий контраст с окружающей картиной мрачных голых скал. Из прибрежных кустов вырвался дупель и неторопливо полетел назад по долине.

Скоро долина круто поворачивает на юг; у поворота с восточной террасы свергается красивый водопад, который тут же вливается в Иолдо. Впереди показалось большое снежное поле, по которому нам предстояло перевалить на южную сторону белков. Обходя корум, мы дважды перешли речку и поднялись довольно высоко по правому восточному склону, перешли несколько оврагов, выполненных снегом, и, наконец, в 5 часов ступили на снежное поле, которое вело прямо к седлу перевала. Снежное поле со всех сторон обставлено остроконечными пиками и пирамидами, состоящими из перевернутых слоев сланца; с запада острые шпицы группируются в целые ряды, венчающие хребет в виде построек готического стиля; с северо-востока выросла одинокая красивая пирамида, но скоро скрылась за ближайшими вершинами. У нижнего конца поля, там, где из него вытекает Иолдо, снег немного оледенел, образовав растрескавшуюся корку, под которой журчала вода. Выше снег делается мягче и глубже, так что лошади нередко проступаются по брюхо и, проступившись с одной стороны, плашмя падают на бок, но в рыхлом снеге это совершенно не опасно, трудно бывает лишь опять поставить их на ноги. Поверхность снега покрыта правильными неглубокими бороздами, идущими приблизительно с севера на юг; между ними расположены ряды косых смежных конусов до фута вышины. По некоторым бороздам текут небольшие ручьи. Такие же правильные ряды конусов я наблюдал потом на снежных полях в верхней части Катунского ледника; очевидно, эта своеобразная форма поверхности связана со способом таяния снега на лучах солнца, но явление, вероятно, настолько сложно, что в деталях его разобраться не так легко. Толща снега местами была разорвана длинными трещинами, что свидетельствует о массовой осадке и, может быть, медленном сползании его.

В середине подъема снежное поле дает довольно высокую покатую ступеньку; чтобы обойти ее, мы отклонились на небольшую каменистую площадку, которая врезалась в снег с восточной стороны, и опять ступили на снег выше ступеньки. Около 6 часов вечера мы подходили к высшей точке перевала,— снежному седлу между двумя вершинами, из которых западная была сплошь покрыта снегом, и, наконец, увидели на юге целые группы остроконечных вершин со снежными полями, а между ними глубокие синеющие долины южного склона Катунских белков (рис. у стр. 80).

Высота Кураганского перевала на седле 2 720 м.

Уже близились сумерки; необходимо было спешить вниз, искать места для стоянки; но едва мы двинулись спускаться, как недалеко от седла я увидел выдающуюся скалистую площадку, как бы вправленную в снежную раму и покрытую целым ковром ярких альпийских цветов. Бокалы генцианы, розовые колоски горлянки, колокольцы водосбора, низкорослая вероника (V. densiflora), красный мытник, синий змееголовник, желтый лютик и альпийский мак, нарядная фиалка и скромная вершковая ива праздновали лето среди зимы, раскинувшейся на сотни сажен вокруг. Удивительно впечатление этого сказочного контраста, и нелегко оторваться от поражающей картины десятка хрупких жизней, заброшенных на бесплодные скалы среди снежных полей. Проводники торопили вниз, но я не мог так скоро расстаться с фантастическим уголком;

отпустив караван спускаться в долину Южного Иолдо и искать удобного места для ночлега, мы втроем остались на скале и добрых полчаса выкапывали альпийцев, повисших из трещин скал над снегом. Однако надвинувшиеся сумерки призывали и нас к благоразумию, и мы с сожалением тронулись в путь. Пройдя два снежных поля, которые здесь меньше, чем на северном склоне, мы начали круто спускаться в глубокую долину Южного Иолдо, правого притока Верхнего Курагана, которая теряется где-то внизу, между рядами остроконечных вершин. Спуск очень крут, но гораздо удобнее, чем на северном склоне, потому что камни гораздо мельче, а россыпи попадаются изредка, и те почти всегда можно объехать. Только в одном месте по высоким ступеням и крутым уступам пришлось оставить седло, потому что лошади оступались и могли сорваться вниз. В долину со всех сторон открываются боковые узкие ложбины и темные ущелья с быстрыми потоками. Все они, сливаясь и принимая новые потоки, торопливо, с шумом несутся вперед, в глубь долины, вливаясь в главный поток Иолдо, который уже грохочет пенистыми каскадами. Получается своеобразная музыкальная картина, которую можно услышать только там, где рождаются реки.

После получасового спуска мы были уже у первых кедров и лиственниц, раскиданных отдельными группами по расширившейся долине; у одной из таких групп на левом берегу потока видны были наши палатки, ярко освещенные костром.

Наш стан находился немного ниже лесной границы при впадении в Южный Иолдо двух довольно значительных потоков, одного—правого, другого—левого. Высота этого пункта около 2 035 м.

Итак, мы перевалили Катунские белки; завтра будем на Катуни, а послезавтра увидим Белуху.

* * *

Провизия, кроме черных сухарей, у нас истощилась; поэтому на другой день рано утром я отпустил Тимофея вперед, на устье Верхнего Курагана, который славится обилием харюзов, рассчитывая прибыть туда с караваном к вечеру, а утро употребить на экскурсию. В сопровождении одного проводника я отправился на высокую террасу, прилегающую к Южному Иолдо с запада. Подъем довольно крут, но весь склон прикрыт густой травой, которая особенно высока на полосах корума. За первым прилавком начались голые скалы глинистого сланца, поднимающиеся неправильными уступами. Между скалами отдельные снежные поля, а дальше идет широкая котловина, ограниченная с трех сторон высокими остроконечными пирамидами; в ней залегло большое снежное поле, дающее начало потоку, который узкой ложбиной протекает по террасе и, скатываясь, по глубокой канаве, прорытой в склоне горы, впадает в Иолдо. Отклонившись влево и переходя отдельные снежные поля, я поднялся по скалам до 2 540 м и отсюда на севере вновь увидел седло перевала, которое мы прошли вчера. С юга главная гряда белков имеет не столь внушительный вид; снега меньше и особенно выдающихся вершин нет. Внизу затерялась узкая долина, в которую со всех сторон сходится целая система узких ущелий с серебристыми полосками боковых потоков. Глубже кое-где из долины едва взбегают по склонам отдельные группы взъерошенных на одну сторону кедров и лиственниц с посохшими верхушками.

Во время этой экскурсии и на перевале было собрано 73 вида растений альпийской зоны*.

После полудня я спустился к стану, и во втором часу мы отправились к устью Верхнего Курагана. Явственной тропы не видно, но дорога по левому берегу потока вполне удобна; долина значительно расширилась, почва довольно мягкая, камня мало. Через полчаса мы были у впадения Иолдо в Верхний Кураган, и перешли на левый берег довольно спокойной прозрачной реки. Брод неглубок и удобен, потому что дно реки покрыто мелкой галькой. Здесь мы должны были повернуть вправо, так как долина Курагана вытянулась на юго-запад. Против поворота на высоком обрыве горы из глинистого сланца можно рассмотреть большую красную вставку какой-то чуждой горной породы; подобные вставки красной породы в сплошные сланцы мне приходилось видеть несколько раз в Катунских белках.

Долина Верхнего Курагана гораздо шире и светлее, чем на Нижнем Курагане; лесу меньше, а контуры окружающих гор гораздо мягче. Попадаются местами каменистые россыпи, на которых посвистывают сурки и маленькие бесхвостые грызуны, но в долине еще остается довольно удобного места для прохода каравана.

В 5 часов вечера мы были у нового поворота долины на юг, где она расширяется еще больше и дает место болотистому лугу больше версты шириной. Здесь в Кураган впадает справа небольшая речка. По низу долины лес почти отсутствует и только за версту перед Катунью с отлогого левого склона спускается небольшой лиственичный перелесок. За ним долина расширяется верст до двух и впереди видны невысокие горы левого берега Катуни.

В 6 часов мы пришли к устью Верхнего Курагана, где он голубым прозрачным потоком до 6 сажен ширины, вливается в молочно-белую Катунь. Над берегом Катуни, заросшим кустарниковой могучкой и ближе к воде ивняком, возвышается ступенью небольшая терраса, обрывающаяся круто к Курагану; на ней мы разбили стан на высоте 1 640 м. Отсюда на запад на большом пространстве видна широкая и светлая долина Катуни, заключенная между отлогими горами, по которой вьется река широкими изгибами. Более светлый и покойный колорит долины особенно бросается в глаза после угрюмого Нижнего Курагана; нет тех мрачных

---

* Ranunculus frigidus Willd., Aquilegia glandulosa Fisch., Papaver alpinum L., Viola altaica Pall., Silene graminifolia Otth., Alsine biflora Wahl., Cerastium trigynum Vill., Dryas octopetala L., Sanguisorba alpina Bge, Sibbaldia procumbens L., Potentilla fragiformis Willd., Cotoneaster uniflora Bge, Saxifraga crassifolia L., S. punctata L., S. sibirica L., Aegopodium alpestre Ledb., Bupleurum aureum Fisch., Schultzia crinita Sprang., Lonicera hispida Pall., Galium boreale L., Aster flaccidus Bnge., Erigeron uniflorus L., Ptarmica alpina D. C., Pyrethrum ambiguum Ledb., Antennaria dioica Gärtn., Senecio alpestris D. C., Saussurea latifolia Ledb., Scorzonera radiata Fisch., Taraxacum Stevenii D. C., Crepis chrysantha Turcz., C. lyrata L., Pyrola minor L., Primula nivalis Pall., Gentiana altaica Pall., G. frigida Haenke, G. septemfida Pall., Swertia obtusa Ledb., Myosotis sylvatica Hoffm., Veronica densiflora Ledb., Pedicularis resupinata L., P. verticillata L., P. proboscidea Stev., P. compacta Steph., Gymnandra Pallasii Cham. et Schlecht., Thymus serpyllum L., Dracocephalum imberbe Bge, D. altaiense Laxm., Scutellaria alpina L., Polygonum bistorta L., P. viviparum L., Thesium repens Ledb., Empetrum nigrum L., Salix glauca L., S. Brayi Ledb., S. reticulata L., S. herbacea L., Allium schoenoprasum L., A. strictum Schrad., A. nutans L., Lloydia serotina Reich., Luzula spicata D. C., Eriphorum Chamissonis C. A. Mey, Carex atrata L., Poa alpina L., P. altaica Trin, Colpodium altaicum Trin, Anthoxanthum odoratum L., Avena flavescens L., Deschampsia caespitosa P. de B., Juniperus sabina L., J. nana Willd., Lycopodium alpinum L., Woodsia ilvensis R. Br.

лесных зарослей, нависших скал и темных ущелий; и самый шум потока приветливее и веселее. Чудный вечер и обильный улов харюзов в Верхнем Курагане довершили дело, создав у всех праздничное настроение. Тимофей довольно торжественно высыпал из мешка до сорока крупных харюзов (4—10 вершков), да Никита поймал около десятка. Теперь я понял, зачем с таким старанием проводники сохраняли червей, взятых еще из Котанды. После обильного ужина оставшихся харюзов засолили прямо в кожаной суме и потом питались ими еще дня три.

Вечер закончился тревогой: при проверке лошадей большей половины не оказалось поблизости. Явилось подозрение, не угнали ли киргизы, которые нередко заходят сюда со своими табунами и не могут равнодушно смотреть на чужих лошадей. Бросились искать во все стороны и только ночью собрали лошадей, далеко разбредшихся по широкому лугу. С этого дня начали аккуратнее путать лошадей, а иногда и проверять по ночам, чего никогда не делается на калмыцких кочевьях.

Назавтра нас оставлял проводник Алексей Субботин, который уходил прямо на Бухтарму, чтобы повидаться с родными и отвезти в д. Берельскую мое требование, чтобы были поставлены лошади на Арасан [Рахмановские ключи], где я рассчитывал остаться на несколько дней и не хотел напрасно задерживать котандинцев. Этот Алексей, при большой склонности к бродяжничеству, постоянно путешествует с Катуни на Бухтарму и обратно, не оставляя своей привычки даже зимой. Возьмет две шубы, припасу, лыжи и идет в одиночку через белки. Однажды зимой он возвращался в Котанду, в верховьях Верхнего Курагана его застала сильная метель. Боясь сбиться с пути, он два дня пережидал, сидя в снегу, а когда погода поутихла, он «вывершил» Верхний Кураган, спустился в верховье Кочурлы и долиной последней вышел на Катунь и в Котанду. По его словам, спуск в Кочурлу очень крут, и вообще этот перевал доступен только для пешего, а лошадей там едва ли возможно провести. Таким образом перевал по Иолдо для каравана остается все-таки самым восточным.

Утром 29 июля мы направились вверх по Катуни ее правым берегом. Сначала довольно удобная тропа идет то сухими лугами, то редкими перелесками. Против устья р. Ускучевки* распростились с Алексеем, который отправился искать брод через Катунь, и продолжали путь тем же берегом; в полутора часах езды от Курагана подошли к правому притоку Катуни — Узун-Кара-су, здесь нам следовало бы перебрести на левый берег Катуни, где тропа суше и удобнее, но мы решили продолжать путь правым берегом и для этого перебрели Узун-карасу и пошли низом долины, но скоро пожалели об этом. Широкая долина прорезана многими рукавами разветвившейся Катуни, которая местами образует даже маленькие озерки. Течение совершенно покойное. Почти на всем пространстве между рекой и склоном горы залегли сырые луговины, часто переходящие в кочковатые топкие болота, по которым парами разгуливают журавли. По болотам, усыпанным к тому же острыми камнями, езда невозможная: лошади проваливаются по брюхо, а иногда даже падают; уйти отсюда на косогор не везде возможно, потому что он часто засыпан камнями, на которых еще хуже, чем в болоте. Так все время и лавировали, то на косогор, пока нет корума, то в болото. По пути перешли две маленькие речки и множество ручьев, бегущих с гор.

---

* Ускуч порода рыбы, близкая к харюзу.

В 2 часа, т. е. в четвертом часу езды от устья Курагана, мы поравнялись с очень невысоким седлом хребта, вытянувшегося вдоль левого берега Катуни. Этим седлом переваливают на Берель, когда идут прямо на Рахмановские ключи. Хребет дальше на северо-восток сильно повышается, тянется вплоть до восточного конуса Белухи и служит водоразделом между Катунью и Белой Берелью.

Склоны гор и здесь малолесисты; немного лучше по северным склонам, а южные почти голы. Это распределение леса во многих местах повторяется с большим постоянством и зависит, вероятно, от того, что северные склоны, слабее освещаемые солнцем и менее подверженные ветрам, лучше сохраняют влагу.



Вершина Катуни и Белуха

В 2 ½ часа у поворота долины на северо-восток из-за крутого выступа горы, в вырезке долины, перед нами неожиданно выступила Белуха. Два яркосеребристых конуса, немного задернутые венцом облаков, буквально поражают своей мощностью и красотой, и невольно натянутые поводья останавливают лошадей перед этим дивным зрелищем. Но до Белухи остается еще верст пятнадцать, а за новым поворотом долины она опять пропала за ближними горами. Дальше долина сильно суживается и делается суше. Высокая трава местами сильно вытоптана, а направо на крутом безлесном склоне горы виден широкий след недавно прошедшего табуна.

В 3½ часа мы подошли к развилку долины, сжатому близко надвинувшимися крутыми склонами гор. Здесь, подмывая с двух сторон скалистую горку, покрытую лесом кедров и лиственниц, шумно сливаются два потока, образуя ниже более покойную реку. Одно ответвление долины идет на северо-восток к Катунскому леднику,— здесь течет собственно Катунь; другое—на запад-северо-запад; это западный исток (отнога) Катуни, или, вернее, ее правый приток, у калмыков носящий название Капчал. Это последнее название я удержу в дальнейшем описании для большей определенности.

От развилка мы пошли сначала вдоль правого берега Капчала, довольно круто поднимаясь около грохочущего мутными каскадами потока, и через 10 минут были на широкой площадке, где тот же Капчал течет довольно спокойно в русле до 5 сажен ширины. Здесь—неглубокий брод, за ним—невысокая гряда, разделяющая в виде узкого барьера Катунь от Капчала перед слиянием, и крутой спуск в долину Катуни между нагромождениями скал, напоминающими старую морену.

Дно долины, до полуверсты шириной, запертое с обеих сторон крутыми почти безлесными склонами, покрыто ледниковыми наносами и мелкой галькой старых размытых морен; оно довольно густо заросло низким ивняком, кустарной могучкой и ерником, между которыми раскиданы

высокие кусты копеечника (Hedisarum obscurum) и целые ковры яркокрасного кипрея (Epilobium latifolium). Мутная Катунь извивается многочисленными изгибами, часто ветвясь на отдельные протоки, оставляя старые русла в виде сухих канав и прорывая новые в рыхлой наносной почве.

Большой контраст с грязно-белой водой Катуни представляют совершенно прозрачные ручьи, текущие в нее с снежных полей соседних гор. Особенно бросается в глаза одна речка своим яркокрасным кровавым цветом; вода ее, конечно, совершенно прозрачна, но все дно устлано яркокрасными гальками. Я разбил одну и убедился, что внутри она имеет вид обыкновенного серого кремня и только снаружи покрыта тонкой яркокрасной оболочкой,—вероятно, железных окислов.

Тишина долины нарушается слабым журчанием Катуни, да изредка криком журавлей и треском куропаток, там и сям вырывающихся из кустарников.

Перейдя мелкую и неширокую Катунь и подвинувшись вдоль ее левого берега, мы скоро отыскали довольно сухую покатую луговину, где в $4^1/_2$ часа и разбили стан в виду обоих конусов Белухи, в двух верстах от Катунского ледника. Наша луговина довольно высоко поднималась над Катунью, открывая вид на всю долину и конец ледника, с двух сторон примыкала к небольшому снежному полю и группе высоких лиственниц, а сзади круто взбегала к отвесным уступам хребта. Все условия для стана были налицо: из снежного поля вытекал прозрачный ручей, недалеко валялись сухие стволы деревьев, свалившихся с верхних скал, а травы луговины хватило бы надолго. Это последний пункт перед ледником, удобный для стоянки; дальше сухие склоны гораздо круче и завалены крупными камнями, хотя отдельные изуродованные деревья подходят почти к самому леднику (рис. на стр. 93).

Перед вечером с ледника донесся глухой громовой раскат лавины, словно приветствие новоприбывшим.





Глава третья

В вершине Катуни. Ледники Белухи (южный склон)

(30 июля—4 августа 1895 г.).

Наш стан находился на высоте 1 914 м, но все еще в глубокой долине. У нас и день начинался позже, и ночь наступала раньше; в 7 часов утра, когда все вершины ярко обливаются лучами солнца, на всей долине еще лежит глубокая тень; и только на крутом склоне противоположной стороны долины вырезываются колоссальные контуры теней гор. Склон долины против нашего стана переходит в высокую террасу, которая ближе к леднику, против его нижнего конца, внезапно вырастает в высокую правильную пирамиду темных скал. Находясь на первом плане, эта Черная сопка, кажется, доминирует над Белухой, которая выступает сзади ее; но стоит подняться хотя бы на хребет, отделяющий Катунь от Берели, чтобы она совершенно потерялась перед Белухой. Вообще в горах на такие обманы зрения ловишься очень часто; посмотрите на фигуру горы с разных сторон и, не имея достаточно опытности, вы будете утверждать, что видели разные горы.

Утро мы провели за приготовлениями к восхождению на ледник и отправились к нему только в полдень, решив на первый раз ориентироваться в нем в общих чертах. Спустившись на дно долины, мы начали лавировать между изгибами Катуни и зарослями кустарников. Крупных камней сначала почти не попадается; насыпи мелкой гальки представляли порядочную помеху для лошадей с оборванными подковами и разбитыми переходом ногами; пешком же итти нельзя, потому что необходимо перебрести Катунь. На половине пути между станом и ледником, в террасе правого склона, прорезывается глубокое ущелье, в котором шумит красивый водопад, свергающийся с высокой скалы и потом многочисленными каскадами и ступенями бегущий по наклоному дну ущелья. Уже от водопада можно ориентироваться в главных потоках, из которых составляется ледник. Два больших потока сливаются около гряды черных скал, обтекая ее с двух сторон, и дальше до конца дают один общий ледяной поток с ясно обозначенной средней мореной и двумя крайними. Перейдя Катунь вброд, мы продолжали путь правым берегом. По мере приближения

к леднику растительность редеет и все более уступает место голым площадкам наносов и грудам галек; не сдаются еще только высокие кусты Hedysarum obscurum да Epilobium latifolium, входя даже в область старой морены; между ними еще кое-где мелькает альпийский мак. Наконец, начали попадаться груды больших камней, и в 200 саженях* от нижнего конца ледника возвышается холм из крупных каменных глыб, примыкающий к правому берегу Катуни. Этот холм, до 6 сажен высоты, представляет ясный остаток размытой морены. Все пространство между ним и ледником засыпано крупными камнями, выброшенными льдом, а в ту и другую сторону от холма протянулись две довольно правильные гряды камней, которые дальше по склонам идут на высоте 40—50 сажен над краем ледника, образовав в промежутке каменистую осыпь. Очевидно, раньше ледник был полнее и вместо настоящей толщи в 12—15 сажен имел 50—60 сажен в толщину, не говоря уже о том, что он ниже спускался в долину. На юго-западной стороне вышеупомянутого моренного холма между камнями прилепились несколько пихт с изогнутыми стелющимися стволами. Поперечник ствола около 2 вершков при основании, длина до 4 аршин, приподнимающиеся ветви с хвоей имеются только на верхушке ствола. Издалека эти пихты производят впечатление кустарников, потому что стволы прячутся в щелях между камнями. Судя по хвое, это тот же вид Abies sibirica, но страшно изуродованный суровыми условиями существования. Счет очень тонких годичных слоев, конечно при помощи лупы, дает при основании ствола 130. Из этого можно заключить, что ледник достигал холма не раньше 130 лет тому назад и, таким образом, за это время находился в периоде отступания и главным образом уменьшался в толщине.

Оставив лошадей у холма, мы пошли по направлению правой современной морены и через десять минут были у ледяной, сильно загрязненной стены, в том месте, где из темной трещины с нависшими ледяными глыбами вырывается Белая Катунь. Это—правый, больший исток; есть и другой, с левой стороны, несколько меньших размеров. Они сливаются уже за холмом размытой морены (рис. у стр. 80).

Толща льда, нависшего над горизонтальной трещиной, выпускающей Катунь, простирается до 8—10 сажен, и взобраться прямо на ледник опасно, ввиду возможности обвала, и трудно. Легче для этого воспользоваться мореной, хотя и это представляет свои неудобства. Громадные угловатые камни насыпаны в полном беспорядке; многие лежат неустойчиво и колеблются под ногами, открывая глубокие щели. Пройдя по морене несколько сажен, можно повернуть направо и взойти на ледник по одному из ледяных хребтов между поперечными трещинами, которые идут по всему краю ледника, но совершенно безопасны, потому что их хорошо видно. Дальше от края крупные трещины почти исчезают, и ледник представляет ровную поверхность, источенную мелкими ручьями воды и усыпанную камнями. Крупные камни образуют невысокие ледяные столы, мелкие глубоко въедаются в прозрачный лед, а кучи щебня возвышаются в виде правильных конусов. Ближе к высокой средней морене ледник опять разорван глубокими трещинами неправильной формы, которые перед самыми камнями образуют сплошной ряд темных провалов, куда с шумом свергаются потоки воды, бегущие по льду. Иногда

---

* По Геблеру—в 20 саженях, если измерение было произведено точно, то мы имеем за 63 года отступание ледника на 180 сажен[31].





Вверху: Катунский ледник; нижний ледопад Водосточного потока (1911 г.)
Внизу: Берельский ледник

с моренной гряды обрывается подтаявший камень и с глухим шумом ударяется в воду на дне провалов. Перейти через морену на левую сторону ледника довольно трудно, к тому же другая половина его сплошь изрыта трещинами. Из этого факта и еще из того, что вдоль средней морены тянутся сплошные разрывы, можно заключить, что движение правой и левой сторон ледника не одинаково быстро, и левая половина движется быстрее. Это, в свою очередь, объясняется тем, что левая сторона наполняется потоком, который спускается очень круто, тогда как западный, питающий правую сторону, перед слиянием в общее русло образует провислость.

Не переходя морены, мы пошли по правой стороне ледника, направляясь к темному невысокому гребню, разделяющему восточный и западный потоки. Поверхность льда надолго остается гладкой и без значительных трещин. Местами образуются небольшие овальные колодцы, протаявшие во льду; ширина их от четверти аршина до двух аршин, а глубина такова, что двухаршинный альпеншток не доходит до дна. На поверхности воды, отливающей в голубой цвет, плавают какие-то маленькие буроватые хлопья, которые при микроскопировании оказались водорослью Sphaerella nivalis.

Ближе к месту слияния потоков ледник делается волнистым, появляются неширокие разрывы, внутри красивого голубого цвета. Чем дальше, тем трещины делаются шире, соединяются одна с другой в довольно сложную систему глубоких коридоров в два и три аршина шириной; здесь уже трудно перескочить на другую сторону и нужно делать обходы. Наконец, мы у скалы, где сливаются два потока. Западный, образовав большую провислость, разорванную трещинами, между которыми выдаются острые ребра зеленовато-голубого льда, уходит на север прямо к седлу Белухи, где собственно раскинулся снежник, питающий его. На этом пространстве в него впадают с правой (западной) стороны три боковых потока и выше висят несколько более мелких, обрывающихся на скалистых утесах. Самый нижний приток впадает почти под острым углом, и здесь образуется громадная морена, круто поворачивающая к главному нижнему течению. Около левого берега Западный поток дает небольшую снежную перемычку с Восточным потоком через вырезку в Раздельном гребне (см. схему ледника). Таким образом Западный поток виден на всем протяжении до седла и конусов Белухи.

Восточный поток от места слияния поднимается крутыми ступенями, образуя совершенно недоступный амфитеатр. Здесь беспорядочно нагромажденные пирамиды, остроконечные пики, покачнувшиеся башни из льда нависли одни над другими, каждую минуту грозя падением. Насколько мне известно, этот ледопад, который можно назвать Нижним ледопадом, до сих пор никем не обходился, и как направляется ледник выше его—совершенно неизвестно, потому что дальнейшее течение Восточного потока скрыто Раздельным гребнем. Подозревая, что он, обтекая гребень, тоже направляется к седлу Белухи, я решил на другой же день подняться выше ледопада. Но нужно было теперь же сообразить, как это сделать. Сам ледопад безусловно непроходим, потому что ступени амфитеатра очень круты и достигают 4—5 сажен в высоту; примыкающие к нему скалы падают отвесными стенами,—здесь тоже толку не будет; наконец, вдоль левого берега ледопада к нему примыкает непрерывная морена в виде острого гребня нагромажденных камней, круто взбегающая вверх. Остается попробовать подняться мореной, если она выше не прерывается и если

можно будет до нее добраться по левой стороне ледника. Во всяком случае, это единственный возможный путь (рис. у стр. 96).

Сделав необходимые отметки показаний барометров и термометров, мы возвратились тем же путем. Высота ледника у слияния двух главных потоков определяется в 2 395 м.

Когда мы уже оставляли ледник, сзади с Белухи донесся новый раскат обвала, который гулким эхом покатился по долине.

31 июля нас встретило ясное солнечное утро, и только на Белухе кое-где висели небольшие облака. Хорошая погода—это первое условие для удачи экскурсии, и оно было налицо. Чтобы не терять времени, на этот день мы решили разделиться. В. И. Родзевич отправился с несколькими людьми на правую сторону ледника, где мы были накануне, чтобы снять план этой части его, а я с Тимофеем и Никитой решил попробовать одолеть ледопад и исследовать верхнюю часть Восточного потока.

В 9 часов утра я был у нижнего конца ледника, но уже у левого истока Катуни. Этот поток выходит также из-под льда несколько ближе к средней морене. Настоящего грота над потоком нет, но около последнего лежат большие глыбы льда, только что отвалившегося. Оставив здесь лошадей, мы пошли по косогору над ледником, который здесь изборожден зияющими трещинами, отчасти прикрытыми снежными полями. Итти косогором, несмотря на значительную крутизну, было все-таки безопаснее, чем нырять из одной трещины в другую. Поднявшись сажен на сорок, я увидел на этой высоте совершенно правильный вал из камней, протянувшийся горизонтально параллельно современному берегу ледника. Вал достигает двух аршин высоты. Это и есть та старая морена, о которой я упоминал выше. Ходьба по ней довольно удобна, потому что очень крупных камней нет, а более мелкие лежат довольно плотно. К сожалению, местами морена прерывается узкими глубокими оврагами, на дне которых стремятся небольшие ручьи. Перебираться через овраги, усыпанные камнями, неудобно, но зато дальше опять тянется морена.

В 10 часов мы подошли к обрыву, где морена надолго прерывается, потому что крутой косогор внезапно переходит в нависшую стену. Основание этого бома омывается длинным мутным озером, которое поместилось в тонком наносном грунте между бомом и нависшей стеной немного отодвинувшегося ледника. Озеро, до 50 сажен длины и около 15 сажен ширины, занимает почти все пространство между бомом и ледником, оставляя лишь узкую полоску почвы, в десяток шагов ширины, под истрескавшейся стеной льда. Перед озером верхняя морена сплошной осыпью соединяется с современной и заканчивается грудами камней, наваленных в виде барьера; таким же барьером начинается морена у противоположного верхнего конца озера.

Дальше путь один—между озером и стеной ледника. Там и сям на нашем пути лежат еще не успевшие растаять куски льда—свидетели недавнего обвала; но раздумывать было некогда, и мы, прижимаясь к озеру, подальше от ледяной стены, молча и с жутким чувством торопились миновать опасный проход, и вздохнули свободно только тогда, когда над нами не висел уже лед.

За озером ледник опять придвигается к крутой скале, оставляя только место для высокого вала морены и глубокой канавы между мореной и скалой. Мы пошли дальше по дну канавы, усыпанной камнями, которые скатываются то с морены, то со скалы; местами попадаются небольшие снежные поля, прикрывающие собой камни.

Идя по канаве вдоль морены, которая достигает 8 сажен высоты, мы около 11 часов пришли к повороту ледника, где сливаются Восточный и Западный потоки. Здесь мы вскарабкались на хребет морены, цепляясь руками за камни, и когда выбрались наверх, перед нами опять открылся вид на Белуху и ледник, а вплоть у моренного вала начинался ледопад. Громадными ступенями, разорванными во всех направлениях голубоватыми трещинами, ледяной поток спускается из верхней долины в нижнюю. На большом пространстве одни ледяные уступы нависли над другими, готовые обрушиться; и совсем внизу поток еще долго не успокаивается, образуя высокие волны с широкими зияющими трещинами. Движение льда по этому крутому уклону совершается наверное быстрее, чем в плоском русле нижнего течения; но, к сожалению, у меня не было соответствующего прибора, чтобы установить этот факт.

Мы начали подниматься вдоль ледопада по хребту морены, которая круто взбегает вверх. Крупные и мелкие камни движутся под ногами, срываются и скатываются то направо к скале, то налево в канаву между мореной и уступами ледника. Громадная глыба, принесенная льдом, на наших глазах сорвалась с одного из верхних уступов ледопада и с шумом покатилась в канаву, увлекая за собой целую массу мелких камней. Чем выше, тем круче делается морена, тем подвижнее камни; наконец, стало необходимо прибегнуть к постоянной помощи рук, чтобы предупредить опасность скатиться вместе с вырывающимися из-под ног камнями. Потребовалось полчаса карабкаться, пока мы, одолев последнюю кручу, поднялись во второй этаж ледника, где его русло круто поворачивает на север, к Белухе, оставляя в углу у поворота невообразимый хаос из камней и снега, выполняющих боковую впадину, куда не заходит сам ледник. С востока и юга впадина ограничивается высокими обрывистыми стенами хребта, отделяющего этот ледник от Берельского; внизу небольшие снежные поля перемежаются с кучами каменных глыб, наваленных то грядами вдоль ледника, то беспорядочными холмами ближе к скалам. На дне одной ямы, между камнями, мы отыскали небольшое озерко (4 сажени ширины), наполовину замерзшее, и здесь присели отдохнуть. Озерко наполняется тающим снегом, и вода его совершенно прозрачна; в сторону ледника оно открывается небольшим ручьем в темную щель между камнями морены, в которую падает вода, производя гулкий шум в темной пустоте.

Мы находились как раз против верхнего конца ледопада; высота этого пункта около 540 м; считая, что нижний конец ледопада лежит на высоте 2 395 м, определяем высоту ледопада в 14 м.

После короткого отдыха мы двинулись дальше. Выбравшись из хаоса камней и снега и перейдя несколько гряд морены, мы ступили на лед недалеко от начала ледопада. Ледник в этом месте как бы начинает подготовляться к крутому уклону и образует громадные трещины с голубыми стенами, глубина которых 10—12 сажен. Впереди версты на полторы раскинулось довольно ровное ледяное поле около полуверсты шириной, ограниченное с запада Раздельным гребнем, а с востока отвесной стеной хребта, отделяющего [поле] от Берельского ледника. В середине ледяное поле образует заметную провислость, а дальше переходит в новый ледопад, зажатый между сдвинувшимися стенами хребтов. Этот ледопад, который уместно назвать Верхним, выше ведет к снежнику, спускающемуся с седла Белухи. Как раз против середины седла, ближе к нам, начинается Раздельный гребень, тянущийся в общем в южном направлении

до слияния потоков, образуя выше Верхнего ледопада уже упомянутую перемычку.

При беглом осмотре нетрудно убедиться, что седло Белухи питает оба потока Катунского ледника.

Конусы Белухи имеют отсюда совсем другой вид, чем из долины Катуни. Левый, западный конус богаче покрыт снегом, хотя почти от самой вершины тянутся вниз две черные полосы обнаженных скал. Под левой полосой большое скопление снега нависло в виде карниза, под которым ясно видны прямые полосы недавних обвалов. Ниже еще две черные полосы, соединяющиеся под прямым углом, опрокинутым вниз. Под ними большое скопление снега, который скатывается направо и налево, питая два ледниковых потока. На восточном склоне западного конуса виден небольшой отросток в виде снежного купола; этого купола совсем не видно из долины Катуни и с нижней части ледника. Наконец, с западной стороны левый конус Белухи за широким седлом переходит в меньшую вершину со скалистыми обнажениями; упоминаю о ней потому, что она примыкает к самостоятельному леднику, который я открыл на другой день (см. ниже).

Восточная вершина приближается по форме к пирамиде с острой обнаженной от снега верхушкой, но непосредственно под ней раскинулся большой снежный ковер, слева опять переходящий в голый скалистый обрыв, который спускается до снежника. С северо-восточной стороны вершины выглядывает большой отросток в виде наклонной снежной пирамиды; левая верхняя часть его почти горизонтальна, а правая круто обрывается в ложбину, отделяющую соседнюю меньшую вершину.

Обойдя первые трещины, мы направились по середине ледника, оставляя провислость с правой стороны. Камней, которые кое-где образуют небольшие ледниковые столы, попадается все меньше, и морен совершенно не видно. В середине ледника трещины узки и только иногда расширяются до аршина или немного больше; но такие не составляют препятствия, потому что через них легко перескочить. За провислостью по льду на значительном протяжении стремится довольно большой поток прозрачной воды, температура которой равна 0°. Поток не достигает, однако, самого глубокого места впадины, а раньше исчезает в трещине, производя под льдом глухой шум.

Дальше, по мере приближения к Верхнему ледопаду, поверхность ледяного поля делается волнистой; появляются разрывы. Местами лежит нерастаявший снег; он то прикрывает плотный лед, то выполняет широкие трещины. Здесь уже требуется некоторая осмотрительность; снег часто только сверху прикрывает трещину, а внизу подтаял и образовал пустоту, из которой доносится глухое рокотание воды. В подозрительных местах мы переходили в одиночку. Однако с каждым шагом путь становился труднее. Широкие трещины, сплетаясь одна с другой, образуют целый лабиринт зеленовато-голубых ходов; отдельные глыбы льда, отколовшиеся от стен, торчат в виде колонн, башен, пирамид, а нерастаявшие массы компактного снега образовали навесы, ворота, арки или перекинуты красивыми легкими мостами через широкие трещины. Частью обходя, частью перескакивая через них или перебираясь по выполнениям снега, мы забрались в такую путаницу ледяных скал и пропастей между ними, что—ни вперед, ни назад! Особенно нам мешала трещина в несколько аршин шириной, которая перерезала ледник, почти во всю ширину, и вынудила искать отступления. Правда, в одном месте перекинут на ту

сторону легкий снежный мост, но эфемерность этой постройки была до того убедительна, что воспользоваться ею казалось просто совестно.

С трудом выбравшись назад по едва намеченным старым следам и не желая все-таки возвращаться, мы направились к Раздельному гребню, где снежные поля скатываются с крутого склона на ледник между выдающимися скалистыми гривами. Это нам удалось довольно легко и, хотя нога уходила в снег по колено, мы подошли довольно близко к нижнему концу Верхнего ледопада, но были остановлены новыми трещинами, которых раньше не заметили. Сам ледопад до того разорван трещинами, что при имеющихся средствах в виде альпенштока и веревки я не сомневался в невозможности его одолеть, а потому на этот раз пришлось признать экскурсию законченной; к тому же было уже около 3 часов, а к ночевке на льду мы совершено не были подготовлены. Высота этого пункта у нижнего конца ледопада определяется около 2 860 м.



Катунский ледник; верхний ледопад Восточного потока

Снежное поле, на котором мы находились, начинаясь на леднике, круто поднималось по скалистому склону. Поверхность снега имеет ту же типичную форму в виде небольших наклонных конусов, расположенных рядами. Скалы Раздельного хребта состоят сплошь из круто перевернутых слоев темного, зеленоватого сланца, как и хребет противоположной стороны; на первый взгляд они совершенно безжизненны, но, забравшись по снежному полю на несколько сажен и выйдя на скалы, я нашел довольно богатую растительность. Здесь я собрал 26 видов растений.

Большая часть растений была в полном цвету; и все это на голых скалах, в каких-нибудь двух саженях от льда и снега. Едва ли можно сомневаться, что каждую ночь температура воздуха падает до 0°, при дневной около 9°, и, однако, упорная жизнь и здесь сумела приспособиться. Вид этих ярких растений среди мертвенной обстановки ледника поражает едва ли не более, чем этот последний.

Особенно меня заинтересовало нахождение на этой высоте бобового растения (Oxytropis altaica); я провозился довольно долго, пока мне удалось извлечь из трещин скал его шнуровидные корни больше полуаршина длины и, к большому удовольствию, на их последних разветвлениях нашел гроздья желвачков грушевидной формы. На другой день я выкопал несколько кустов Hedysarum obscurum, роскошно разросшихся на бесплодной наносной почве в ста шагах ниже ледника, и здесь на нижних разветвлениях длинных корней нашел богато развитые желвачки в виде толстого веретена до 5 мм длины. Просматривая коллекции, собранные на других перевалах и вершинах, я почти для всех высоких пунктов

нашел представителей бобовых, причем на альпийских лугах обыкновенно распространен Hedysarum obscurum и Orobus luteus, а выше на скалах до самых снегов виды Oxytropis—altaica, argentata и alpina и еще один вид Termopsis alpina. Таким образом вершины гор имеют своих азотособирателей, которые поднимаются вообще до верхнего предела растительности. Этот факт имеет двоякий интерес. Во-первых, он показывает, что бактерии, ассимилирующие свободный азот, невпример другим бактериям, забираются на высоту около 3 000 м. Во-вторых, еще раз подтверждается современный взгляд на бобовые растения, как необходимые члены биологической ассоциации. В самом деле, если бы вершины были лишены своих азотособирателей, высокогорным растениям пришлось бы довольствоваться небольшими количествами связанного азота, находящегося в снеговой и дождевой воде. Другое дело—местности низменные, глубокие долины и болота; они могут обходиться и без своих азотособирателей, потому что почвенные воды и ручьи будут доставлять связанный азот из пунктов более высоких.

Однако уже 3 часа; солнце заметно опустилось; нужно торопиться назад, чтоб засветло пройти ледник. Я возвращался с сожалением, что не удалось проникнуть выше; странное чувство испытываешь, находясь в высоких горах; вершины имеют какую-то особую притягательную силу; готов итти, несмотря на сильное утомление, и когда возвращаешься по необходимости, чувствуется какая-то неудовлетворенность, тем более, что, имей мы нужные приспособления для лазания через ледниковые трещины и уступы в виде лестниц и досок, а также теплое платье для ночевки на льду, мы достигли бы седла Белухи, и тогда могли бы осмотреть и северный склон и наметить новые, еще не открытые ледники. От последнего пункта, которого я достиг на леднике, до седла Белухи оставалось версты две, и, просмотрев отсюда возможные пути дальнейшего подъема, я не считаю достижение седла слишком большой утопией.

Наскучив прыгать через трещины, я решил возвращаться по снежным осыпям вблизи скал Раздельного гребня; я рассчитывал, что если где-нибудь снег и провалится под ногами, то близ скал, так сказать у берега ледника, провал будет не глубок. Но я плохо рассчитал, и это решение едва не кончилось для нас большой неприятностью. Через сотню шагов по совершенно покойной, повидимому, поверхности снега, мы подошли к небольшой трещине, которая, начинаясь от самых скал, уходила к середине ледника, где и смыкалась с его широкими трещинами. Первым привычным движением было—перепрыгнуть на другую сторону, но прежде я на всякий случай ударил киркой по другому краю трещины и остался неподвижным, потому что масса снега в несколько пудов весом со слабым хрустом отделилась от противоположного края, полетела вниз и глубоко с глухим шумом ударилась в воду. Под ногами у меня открылся глубокий, темный грот или колодезь, с трех сторон окруженный ледяными стенами, а с четвертой—вертикальной скалой. Где-то глубоко в темноте шумела вода. Не двигаясь с места, я подал знак проводникам, шедшим сзади,—отойти, а потом и сам осторожно отступил от края провала. Перейдя вдоль трещины на лед и заглянув еще раз в образовавшийся провал, я увидел, что грот гораздо больше, чем казалось сначала, и образовался оттого, что снег подтаял снизу в виде свода; и даже тот край, на котором я стоял, висел над пустотой, но, по счастью, оказался крепче противоположного. Тимофей иронически похвалил дорогу, а Никита глубоко вздохнул: «Господи, помилуй!».

Снег не оправдал нашего доверия, и в дальнейшем пути мы опять придерживались середины ледника вблизи провислости и к 4 часам достигли начала Нижнего ледопада. Выйдя на морену и взглянув отсюда на нижний этаж ледника, который расстилался у нас под ногами, я сначала ничего не мог различить, кроме льда и камней, и, только внимательно присмотревшись, я заметил черные движущиеся точки, а бинокль открыл партию Родзевича, с которой тот работал по съемке. Нашего крика и выстрела они не слыхали, не увидели и белого развернутого платка.

Спускаться старым путем по крутой морене нам показалось небезопасным ввиду ее крутизны, и мы спустились в узкую ложбину между мореной и скалой и отправились вниз по ее дну, заваленному камнями. Но этот путь едва ли удобнее; часто приходится скользить по крутым плитам и по нескольку аршин скатываться, едва успевая цепляться за острые выступы нагроможденных скал, не говоря об опасности быть ушибленным скатившимися сверху камнями. Благополучно спустившись и продолжая итти по рву вдоль морены, мы миновали последний сомнительный пункт—теснину около озера, зажатого между бомом и ледниковой стеной, и дальше, не поднимаясь на верхнюю морену, продолжали путь краем ледника, частью по льду, частью по современной морене, вдоль которой местами лежали небольшие снежные поля. Это небольшое отклонение от переднего пути имело одно благое последствие; именно в полуверсте от конца ледника, на одном из снежных полей, я набрел на красный снег, который в виде грязнопурпурного, местами зеленоватого налета покрывал снег на пространстве десятка квадратных сажен. После того как мы прошли по этому налету, наши сапоги оставляли кровавые следы на чистой поверхности снега. Собрав несколько пригоршней и распустив снег руками, я привез эту интересную водоросль в Томск и микроскопически установил идентичность ее с европейской формой Sphaerella nivalis. Насколько мне известно, для континентальной Азии это первая находка Sphaerella.

В 7 часов вечера мы были у конца ледника и, переправившись на лошадях через вздувшуюся от сильного таяния снегов Катунь, подошли к стану уже в сумерки. Следом за нами явилась партия Родзевича, и все оживленно делились впечатлениями дня. Результаты дня были налицо: нам посчастливилось углубиться по леднику верст на пять с половиной от начала, т. е. на 2½ версты дальше, чем прежним исследователям, определить положение Восточного потока и просмотреть возможные пути к седлу Белухи; а у В. И. Родзевича съемка нижней части ледника была наполовину готова.

Теперь я позволю себе еще раз остановиться на описании Катунского ледника, карта которого прилагается в конце книги. Карта составлена преимущественно благодаря труду В. И. Родзевича и отчасти мною. В. И. Родзевич промерил и точно нанес на карту нижнюю часть ледника до Раздельного гребня и определил положение Западного конуса Белухи и направление Западного потока ледника; мною нанесен приблизительно Восточный поток ледника, Восточный конус Белухи и Черный ледник*.

Размеры ледника определяются так. Нижнее течение, от истока Катуни до Раздельного гребня, равняется трем верстам; отсюда до седла

---

* Мы приводим полную схему ледников Белухи, составленную в 1899—1900 гг. на основе всех последующих посещений и опубликованную в книге «Катунь и ее истоки».—*Прим. ред.*

Белухи по Западному потоку—около двух верст, по Восточному потоку—около четырех верст. Таким образом, принимая главное течение по Восточному потоку, мы получаем длину его от невé [снежник, или фирновое поле] до истока Катуни—в семь верст; прибавляя сюда две версты Западного потока и не меньше двух верст боковых потоков, впадающих в Западный, мы имеем общую длину Катунского ледника не менее 11 верст. Одним словом, Катунский ледник нужно поставить наряду с первоклассными швейцарскими ледниками[32].

Геблер, определяя длину Катунского ледника в две или две с половиной версты, имел в виду, очевидно, только нижнее течение его до Раздельного гребня и не имел ясного представления о верхних потоках, особенно о Восточном. Позволю себе внести еще одну поправку в его описание, вошедшее в книжку Гельмерсена и в риттеровскую «Азию». Именно Геблер полагал, что хребет, представляющий водораздел между Катунью и Берелью, упирается в седло Белухи,—следовательно, снежник седла питает и Катунский и Берельский ледники; на самом же деле упомянутый водораздельный хребет примыкает к Восточному конусу Белухи и Берельский ледник никакого отношения к седлу Белухи не имеет, питаясь только одним склоном Восточного конуса; что же касается хребта, идущего на юг от седла Белухи, то он, как мы видели выше, разделяет лишь два потока одного и того же Катунского ледника.

Недостаток времени не позволил мне на этот раз посвятить больше времени Катунскому леднику, а мне хотелось, также ради ботанических целей, сделать экскурсии в других направлениях около Белухи; поэтому я отложил восхождение на Белуху до другого, более удобного времени. Меня заинтересовала, между прочим, высокая терраса, протянувшаяся на юго-запад от Белухи и Черной сопки, с которой свергается упомянутый выше водопад. Водопад и поток находятся на версту ниже конца Катунского ледника; о нем вскользь упоминает Ядринцев, но названия этого потока я нигде не нашел. Для удобства я решил его назвать как-нибудь и, отчасти придерживаясь предложения проводников, отчасти руководствуясь характерными признаками его течения по террасе, мы условились называть его Рассыпным. Исследование истока этого водопада представляло тем больший интерес, что вода его довольно мутна и, следовательно, здесь наверняка можно было найти новый ледник.

1 августа утром, взяв с собой одного Тимофея, я отправился к Рассыпному. Перейдя Катунь у самого выхода потока из ущелья, мы оставили лошадей на береговой площадке в 2 кв. саж. и начали карабкаться на террасу по очень крутому склону в виду водопада. По склону кое-где взбегали отдельные кедры и группы лиственниц; между ними густо засел ерник и трава в рост человека. Подниматься довольно трудно; особенно мешает ерник, ветки которого пружинят под ногой и сталкивают назад; немного легче итти травой, но и здесь ноги постоянно запутываются в густом сплетении. К нашему благополучию, мы набрели на широкую тропу, недавно промятую медведем, и по ней поднимались довольно легко. На половине подъема вышли на край обрыва над потоком и могли хорошо рассмотреть водопад. Две струи неравной величины под острым углом срываются со ступеньки более 20 сажен высоты, еще в воздухе они рассыпаются в крупные капли, а ударившись в два больших камня, обточенных и закругленных вековой работой воды, окончательно разбиваются в мелкие брызги и пыль, которые на несколько аршин отскакивают вверх; тонкая водяная пыль, подхваченная порывом ветра, уносится за

десятки сажен в виде прозрачной дымки, играющей на солнце радужными цветами, и орошает голые скалы и высокую траву, разросшуюся необычайно роскошно. Главная масса воды, вновь разбиваясь о камни, пенистым потоком устремляется по наклонному дну ущелья, образуя целый ряд шумных каскадов.

Та же медвежья тропа вывела нас на террасу. Перед нами было небольшое плоскогорие с немногими последними кедрами, густо поросшее травой, ерником и низким тальником, а ближе к потоку заваленное камнями—несомненно старой мореной. С северо-запада оно замыкается скалистым хребтом с острыми зубцами гребня, отчасти прикрытого снегом, а с северо-востока обрывистыми скалами Черной сопки. Между хребтом и сопкой видна ложбина, которая, огибая последнюю, уходила, как я предполагал, к западному конусу Белухи (конусов Белухи с террасы не видно, они закрыты Черной сопкой). Высота террасы около 2 125 м. Чтобы лучше обозреть местность, я решил итти не по ложбине, а подняться в северо-западном направлении по скалам, которые ведут к главному хребту.

Проводник со вчерашнего дня жаловался на сильную боль в желудке, имевшую источником, вероятно, ледниковую воду, которую он накануне жадно пил при восхождении на Восточный поток Катунского ледника; теперь боль усилилась, и я уговорил его остаться на террасе, а сам захватил довольно тяжелый фотографический аппарат и начал подниматься по скалам. Аппарат очень затруднял восхождение, особенно на скользких наклонных плитах сланца, но, уже взойдя немного, я увидел то, что ожидал, а именно: довольно большой ледник с четырьмя правильными моренами в ложбине около Черной сопки. Ниже конца ледника вплоть до водопада тянется сплошное нагромождение старой морены[33]. Таким образом, этот ледник значительно отступил, а раньше выходил к водопаду, и, может быть, в долину Катуни. У нижнего конца ледника я рассмотрел во льду большую правильную воронку с осыпающимися в нее камнями (рис. у стр. 104).

Но я не видел Белухи и потому продолжал подниматься рядом скалистых прилавков, которые часто сменялись крутыми каменистыми осыпями с редкими полянками низкорослой растительности; выше начали попадаться небольшие снежные поля. Наконец, с левой стороны Черной сопки показался серебристый западный конус Белухи и, по мере моего подъема, выдвигался все больше и больше.

Прошло часа три, как я, оставив террасу, поднимался по скалам; до седла гребня, к которому я шел, оставалось очень немного, но пора было остановиться, потому что день клонился к вечеру, а мне еще предстоял нелегкий спуск. Я остановился вблизи одного снежного поля, где перевернутые слои сланца образовали ряд высоких барьеров, напоминающих разрушенные стены и коридоры старой крепости. Барометр показывал 2 805 м.

Отсюда я мог хорошо ориентироваться в положении ледника. Западный конус Белухи был виден почти целиком, а Восточный скрывался за ним. Ледник начинается где-то около Западного конуса и принимает в себя с правой стороны (по течению) второй поток меньшей величины; последний начинается в ложбине острого хребта, идущего от Белухи и тянущегося вдоль правого берега ледника к скалам, на которых я находился. Третьего потока, который должен быть, судя по числу морен (4), я не мог отсюда увидеть. Ледник, выполняющий узкое дно долины между

Черной сопкой и противоположной стеной хребта, сначала принимает западное направление, но потом, обтекая основание Черной сопки, понемногу отклоняется к юго-западу и юго-западо-югу. С той и другой стороны с крутых обрывистых скал к леднику примыкают осыпи снега в виде острых треугольников. Ближе к нижнему концу ледник спускается широкой отлогой волной без заметных разрывов и трещин и на большом пространстве сплошь усыпан камнями, отчего получает черный цвет. На основании этого последнего признака я предлагаю назвать его Черным ледником. Длина его не менее трех верст. Конца ледника и ложбины с потоком Рассыпным отсюда не видно: вся терраса скрыта за рядом прилавков, которыми я поднимался. Зато на юге и юго-западе открывается гигантская панорама снежных гор, расположенных южнее Бухтармы и примыкающих к Высокому китайскому Алтаю.

Трудно вообразить себе ужасную тишину, которая охватила меня на этой высоте, среди гигантских выступов скал, перемешанных с кучами снега! Поток ледника остался глубоко внизу, и оттуда не доносилось ни звука, воздух застыл, и ясно слышались удары собственного сердца. Подавляющая, фантастическая тишина; и только при взгляде на знакомых альпийцев меньше чувствуется одиночество.

Однако вечерело, и даль начала укутываться в туманную дымку; пора вниз. Спуск занял около двух часов, и я еще засветло успел спуститься на террасу, где и отыскал значительно оправившегося проводника.

Мне хотелось побывать у самого водопада, и мы пошли поискать спуска с террасы к его нижней ступени. Спуск нашли почти у самого водопада, но он был до того крут, что необходимо было постоянно удерживаться за кустарники, а где их нет, виснуть на кирке, высматривая удобное место, и, освободив кирку, скатываться на несколько аршин. Таким образом, мы скоро спустились на скалы и берегом потока поднялись вплотную к водопаду, где его мощная струя разбивается о камни. Взглянешь вверх и кажется, что сноп воды падает прямо на тебя и вот-вот раздробит голову, но потом он, плавно загибаясь, рассыпается в воздухе на крупные капли и бьет у наших ног в два громадных отшлифованных камня. Раздробленная вода отражается вверх и на момент как бы замирает в воздухе, отливаясь в фантастические фигуры с прозрачными тающими крыльями и разметавшимися волосами. Замрут они на мгновение и быстрым порывом воздуха уносятся и тают на глазах; за ними новые, еще и еще, и нет конца этой сказочной мчащейся процессии метущихся белых призраков под звуки оглушительной симфонии, где грохот, плеск и журчание сливаются в неведомую, подавляющую музыку. Внимание приковано до самозабвения, и нет сил встать и уйти от очаровывающего наваждения, стремительного бега и мгновенной смерти мгновенных созданий. Столько могучей красоты в грохоте водопада, в блеске серебристого белка, в голубых струях горного потока, в яркой раскраске обитателей высоких скал, что как-то обидно сознавать, что все это пропадает для большинства людей, вольно или невольно прикованных к душным городским улицам и настолько заморивших в себе потребность в впечатлениях нетронутой природы, что самые восторги перед ней вызывают у них лишь снисходительную улыбку.

Несколько холодных капель, принесенных легким порывом ветра, вывели меня из задумчивости. Пора домой, но мой спутник ничего не слышит, и мы поневоле должны разыгрывать роль глухонемых и объясняться знаками.

Уже заметно стемнело, когда мы спустились вдоль потока по дну ущелья, имеющему форму узкого жолоба, усыпанного сырыми скользкими камнями. У самого выхода из ущелья пробрались по узкому карнизу над потоком, цепляясь за кусты ивы и смородины, и, наконец, могли сесть в седло и направиться к гостеприимно ожидавшему нас костру.

На другой день, 2 августа, рано утром мы распростились с В.И. Родзевичем, который закончил съемку Катунского ледника и торопился в Томск, так как срок его отпуска подходил к концу. В этот день я чувствовал сильное утомление и на деле убедился в справедливости советов одного более опытного коллеги, настаивавшего на необходимости отдыха хоть раз в неделю по обычаю, освященному тысячелетиями. Я презрел его и за это расплачивался, хотя, с другой стороны, и не всегда можно ему подчиниться. Результат горных экскурсий вполне зависит от погоды: сегодня ясный день, и вы уверены в успехе, а что будет завтра—неизвестно. Ноги тоже начинали протестовать, но в этом я отчасти сам виноват*.

Утомление сопровождалось почти полной апатией к окружающему, и я, отказавшись на этот день от серьезных экскурсий, ограничился поездкой к Рассыпному и старой морене Катунского ледника, чтобы еще раз проверить, не упущено ли что-нибудь из растений, расселившихся вблизи ледника; на моренном холме, где я раньше нашел стелющуюся пихту, я отыскал еще кустики можжевельника (Juniperus sabina) да, кроме того, в широкой щели между каменными глыбами натолкнулся на довольно оригинальную постройку того маленького бесхвостого грызуна, который всюду посвистывал на камнях.

Проснувшись на другой день, 3 августа, совершенно бодрым, я задумал было новую экскурсию на ледник, но проводники совершенно основательно указали на недостаток провизии; баранина, за которой калмык Иннокентий ездил два дня по белкам, пока не набрел на киргизское кочевье, вся вышла, рыба, пойманная на Верхнем Курагане,—тоже, а сухарей оставалось дня на три; между тем у нас было не тронуто верховье Капчала [Правой Катуни) и был на очереди Берельский ледник. Приходилось смириться пёред необходимостью и выступать.

Приказав проводникам перевалить с караваном на Белую Берель и остановиться в определенном месте, я, захватив с собой Тимофея, отправился налегке в верховье Капчала**.

Не имея времени ближе исследовать исток Капчала и его левого притока, я вернулся на Катунь и, перейдя ее выше впадения Капчала, направился ее левым берегом вниз по долине. Верстах в четырех от впадения Капчала мы повернули налево от реки и начали круто подниматься на высокий хребет, отделяющий Катунь от Белой Берели.

На северо-востоке, по направлению к Белухе, этот хребет все повышается и делается менее доступным, на юго-западе понижается до низкого седла, едва поднимающегося над долиной Катуни. Мы перешли хребет на высоте 2 287 м, и с юго-востока перед нами открылась глубокая долина Белой Берели. Юго-восточный склон хотя и крут, но камня и болотистых топей почти не встречается, что делает спуск гораздо удобнее.

В 2 часа мы были у наших палаток, разбитых над Берелью на невысокой террасе. Внизу извивается молочнобелая река; за ней на версту

---

* В. В. неосторожно отогревал у костра ноги, промоченные в ледяной воде во время экскурсии на Катунский ледник.—*Прим. ред*

** Во время этого разъезда были открыты ледники второй группы в истоках Капчала и следы более мощного древнего оледенения.—*Прим. ред.*

раскинулся широкий луг, а за ним невысокий хребет с более мягкими контурами и доверху покрытый густым лесом. Вообще на Берели горизонт гораздо шире, и снежных белков почти не видать. Против нашего стана был левый приток Берели—р. Проездная, по которой пролегает тропа к среднему течению Аргута. Как бы в подтверждение названия этой реки, под вечер из ее долины показалась вереница всадников киргизов на прекрасных конях; сначала они ехали не торопясь в нашем направлении, очевидно, к знакомому броду на Берели, но потом вдруг остановились, увидев палатки, собрались в кучу и, переменив направление, быстро поскакали вдоль луга подальше от палаток. Смешно было смотреть, как мирные охотники за растениями обратили в бегство целую орду лихих наездников.

4 августа утром погода была великолепная, но барометр сильно упал за ночь и ничего хорошего не обещал; но раздумывать было некогда, так как припасов оставалось немного и завтра мы должны были перевалить на Арасан [Рахмановские ключи]. Следовательно, нужно было воспользоваться днем, и я решил съездить на Берельский ледник, до которого от нашего стана было верст пятнадцать.

В 7 часов утра я выехал с двумя проводниками. Едва приметная тропа ведет правым берегом вдоль Берели, да и та часто совершенно теряется; проложить ее могли только охотники, да случайные кочевники. То поднимаясь по неудобному каменистому склону, то спускаясь в кочковатую болотистую долину и переходя множество горных ручьев, заваленных камнями и заросших высокой травой, мы подвигались медленно. По склону разбросаны редкие группы лиственниц и кедров, еще реже попадаются отдельные ели с совершенно сизой хвоей; зато кустарники—ивы, жимолость, карликовая береза и можжевельник—разрослись весьма богато; кое-где между ними засела мелкая осина. Ехать неудобно, но не опасно; и только в одном месте нужно пройти узким карнизом по тропке, повисшей над обрывом, под которым поместилось маленькое круглое озерко. В 9 часов мы перешли небольшую прозрачную горную речку, впадающую в Берель справа, а в 10 часов были около нижнего конца ледника.

Под ледником долина на большом пространстве покрыта грудами камней старых размытых морен, между которыми грязная Берель прорезала тонкие наносы многими бороздами. Здесь же среди камней засело много лиственниц, которые доходят почти до самого ледника и особенно густо засели на небольшой горке в середине долины на расстоянии полуверсты от ледника. Эта горка—тоже остаток морены, но лучше сохранившийся. Камни, разбросанные вдоль главного потока Берели, и основания древесных стволов подернуты беловатым слоем тонко измельченного наноса; это показывает, что уровень потока значительно повышается. Несколько лиственниц и сейчас стоят в потоке и вздрагивают под напором воды; другие, еще недавно поваленные, лежат тут же между камнями. Вообще по всему видно, что русло Берели часто меняется, и при этом поток вырывает довольно крупные деревья.

Перейдя Берель, мы начали подниматься в густом лесу из кедров и лиственниц, в то же время приближаясь к леднику, и, наконец, в 11 часов были на высокой гриве у последних изуродованных кедров, как раз против нижнего конца ледника. Высота этого пункта 2 278 м *.

---

* Должен оговориться, что барометрические наблюдения на Берельском леднике сделаны частью перед грозой, частью во время грозы.

Конец ледника сплошь покрыт камнями, так что лед обнажается только в немногих трещинах. В нескольких саженях от конца во льду образовалось круглое озеро, и отсюда поток стекает по наклонной плоскости, усыпанной камнями. Это, кажется, и есть главный ледниковый поток; по крайней мере, другого, который брался бы из-под ледника, я не видел. В нижней части ледник не выполняет долины; вдоль левого берега между ледником и склоном террасы залегает глубокий ров, куда заходят группы кедров, лиственниц и пихт; последние деревья стоят почти у самого ледника, прикрытого камнями.

Подвигаясь дальше вдоль ледника, мы с гривы перешли на террасу, заставленную с востока высокими скалистыми уступами, под которыми нагромождены гигантские каменные глыбы, и остановились против слияния двух главных потоков Берельского ледника. Этот пункт поднимается над ледником и весьма удобен для общего обозрения; если верить анероидам, высота его 2 516 м (рис. у стр. 96).

Осмотрев ледник в общих чертах, я хотел сфотографировать его отсюда, потом спуститься на лед и пройти по коридору западного потока до поворота на север, надеясь оттуда увидеть начало ледника; но облачность быстро увеличивалась; восточный конус Белухи то появлялся, то вновь исчезал в густых облаках; наконец, с севера сразу надвинулась черная туча, закрыла все горы, и самый ледник исчез в густом облаке. Началась гроза, полил дождь, и от экскурсии на ледник поневоле пришлось отказаться. Лежа под громадным нависшим камнем, мы слушали раскаты грома, который своеобразной неумолкающей музыкой переливался между горами, находя дружный ответ в далеких долинах, но напрасно пережидали непогоду. Около двух часов дождь уменьшился, облака над ледником местами разорвались, и мы двинулись обратно, чтобы засветло поспеть к стану. Интересно было смотреть, как одно оторвавшееся облако быстро спускалось с главного хребта вдоль левой морены, как бы плыло по леднику, и потом, пересекая нам путь, переползло через гриву в долину Боо-чу. Едва мы добрались до первых кедров, как дождь вновь усилился, и мы приютились несколько ниже под густым кедром и обогрелись чаем. Здесь же был вырублен один из последних кедров, обрубок которого я захватил с собой. Диаметр ствола оказался 25—27 см, причем можно было насчитать до 219 годичных слоев нарастания.

В 3 часа дождь совсем прекратился, порывом ветра согнало облака с ледника, и я воспользовался моментом, чтобы сфотографировать хоть нижнюю часть ледника*.

Когда на обратном пути мы подошли к броду на Берели, то вздувшийся от дождя поток уже успел заметно изменить течение, закрыл берега, дал боковые потоки и затопил несколько лиственниц, которые утром стояли на сухом месте. Брод был еще хлопотливее. Тропа, сделавшаяся скользкой от дождя, требовала большой осторожности, и мы подвигались очень медленно. К вечеру заметно похолодело, и на лугах близ границы леса выпал снег. Уже совсем стемнело, когда мы подъезжали к стану и едва успели укрыться в палатку от новой грозы с ливнем.

Проснувшись 5 августа около 5 часов утра, я протянул руку к холсту палатки и убедился, что он замерз и снаружи покрылся тонким слоем льда, так как накануне был смочен дождем. Термометр показывал —1°Ц.

---

* Мы опускаем общее описание ледника, подробнее изученного во время следующего путешествия.—*Прим. ред.*

Густой туман рассеялся только к 6 часам, и тогда мы выступили на р. Арасан при совершенно ясной погоде.

Спустившись с прилавка к Берели и пройдя густые прибрежные тальники, мы перебрели довольно глубокую мутную реку и направились по широкой долине вдоль левого берега на юго-запад. Низина покрыта сочным лугом; местами попадаются болотца и ручьи, текущие в Берель. В 7½ часов тропа отклонилась от реки на юг и повела на хребет, покрытый густым лесом из кедров, лиственниц, елей с сизой хвоей и изредка пихт. Тропа, разгрязненная вчерашним дождем и усыпанная камнями, не особенно удобна, но все-таки через час подъема мы были на верху перевала, где лес расступается и дает место широким лугам с высокой, почти нетронутой травой, из которой в одном месте мы выгнали выводок глухарей. Высота перевала 2 270 м. Отсюда открывается широкий вид на Катунские белки с Белухой, и на большом протяжении виден хребет, служащий водоразделом между Катунью и Белой Берелью. К сожалению, на Белухе лежали облака, и только по временам выглядывал то один, то другой конус. Во всяком случае отсюда открывается настолько широкий и грандиозный вид на Катунские белки, что этот перевал можно особенно рекомендовать для общего обозрения.

За перевалом не сразу начинается спуск, а некоторое время тянется плоскогорье, покрытое альпийскими лугами и редкими группами деревьев. Через полчаса езды плоскогорьем начинается постепенный спуск покатым лугом, который ниже делается круче и вьется тропинкой вдоль скал, поросших хвойными деревьями. Уже с высоты видна Черная Берель с ее прозрачной водой, издали кажущейся черной, а к 9 часам мы перешли неглубокую, но красивую речку, вьющуюся между скалистыми берегами, покрытыми лесом; особенно красив вид вверх по долине Черной Берели, где она образует несколько небольших водопадов. Брод находится на высоте 1 960 м.

За бродом—небольшая лесистая низина и вновь подъем на высокий хребет, разделяющий долины Черной Берели и Арасана. Этот перевал выше предыдущего (2 514 м), и предел лесной растительности остается значительно ниже вершины хребта. Выше последних кедров и лиственниц раскинулись очень густые заросли низких тальников и карликовой березы, а седло перевала представляет небольшую площадку, усыпанную щебнем.

Направо (к западу) от седла остается небольшая скалистая вершина, на которой, кроме ив и карликовой березы, я нашел два вида можжевельника и кусты стелющегося кедра. Высота вершины 2 580 м.

С седла открывается вид на глубокую долину Арасана, на дне которой находится довольно большое озеро. Спуск идет открытыми лугами с группами деревьев; на него потребовалось около часу, и в 12 часов мы были у двух маленьких хибарок, выстроенных около ключей в ста шагах от западного конца озера.

Здесь после короткого отдыха и дружеской беседы на прощанье, мои проводники котандинцы двинулись назад на Черную Берель, надеясь там возобновить запас провизии ловлей рыбы, а я остался ожидать лошадей, которые должны были притти из д. Берельской.

[В. В. Сапожников подробно ознакомился с своеобразным алтайским курортом. Рахмановские ключи (высота 2 034 м) находятся в долине р. Арасан и ограждены хребтами высотой до 2 500 м. Ключи были открыты в 1763 г. крестьянином Рахмановым, но посещались и ранее: Рахма-

новым была обнаружена около ключей буддийская кумирня с чашами, наполненными водой источников.

В 1895 г. использовалось 12 ключей, вытекающих из трещин в гранитной скале и каменной россыпи под скалой. Больные ютились в двух тесных избушках и в шалашах из хвойных веток. Колесной дороги к ключам не было.

Источники представляют собой простые термы, с температурой от 34 до 42°, весьма постоянной для отдельных ключей, и содержат углекислый газ.

К вечеру 7 августа пришли верховые и вьючные из Берельской. 8 августа, после пятичасового перехода, караван прибыл в д. Берель, стоящую при впадении р. Белой Берели в р. Бухтарму. С перевала последний раз можно было полюбоваться на Белуху, возвышающуюся над всеми другими вершинами Катунских белков.

Берельцы жили так же зажиточно, как котандинцы, имели от 10 до 40 лошадей, маральи сады; сами они в страду почти не работали, нанимая киргизов.

Из д. Берель В. В. Сапожников съездил верхом налегке к последнему русскому селению Арчаты, вверх по течению Бухтармы, откуда поднялся по отрогам Высокого Алтая, лежащего уже в пределах Китая, в область альпийской растительности, на высоту в 3 035 м. Здесь были собраны не встреченные ранее альпийский мак (Papaver alpinum L. var croceum Ledb.), Arenaria formosa Fisch. var glabra Ledb., камнеломки (Saxifraga hieracifolia Waldst. et Kit и museoides), Saussurea alpina D. C. var vulgaris Ledb., Poa laxa Henk. var tristis Trin. и Avena desertorum Less.

С сожалением оторвавшись от высоких гор, В. В. Сапожников, уже в повозке, спустился по долине Бухтармы до Зыряновского рудника, осмотрел шахты и заводские сооружения, где обрабатывались серебряные руды с содержанием золота. Дальнейший путь лежал через Согру в Змеиногорск. Заехал В.В. Сапожников и в Колыванский завод, имеющий большое значение в истории края[35].

На пути из Колыванского завода он побывал на известном Колыванском озере, по берегам которого возвышаются гранитные столбы, состоящие из глыб, наложенных одна на другую в виде матрацев. «Недалеко от завода, близ ст. Савушка, можно в последний раз,—пишет он,—полюбоваться на невысокие гранитные скалы, внезапно вырастающие среди равнины, на эти последние гребешки ослабленных волн, пришедших сюда с востока, и потом, среди прозы бесконечной плоской равнины, уткнувшись в угол повозки, лишь вспоминать мощные картины Катунских белков, где на снежных полях и обнаженных скалах, на глубоких ледниковых трещинах и золотистых лепестках лютика написана крупными штрихами большая сказка прошедшего».]



ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ АВТОРА К КНИГЕ «КАТУНЬ И ЕЕ ИСТОКИ»

...По мере того как я глубже и глубже проникал в снежную область Алтая, я находил все новые ледники и несомненные следы старых и с удовольствием убеждался в справедливости своих первоначальных предположений. Общее число находок превзошло самые смелые ожидания, и, следовательно, взгляд на распространение снежной области Алтая и его ледников должен быть коренным образом пересмотрен.

Отдавая значительную долю внимания снежной области, я сознавал также необходимость исследования речных долин и располагал свои маршруты в таком порядке, чтобы захватить различные части долины Катуни и ее главные притоки Ради полноты исследования я ограничил свою задачу именно системой Катуни, тем более, что она занимает в Алтае центральное положение и своими истоками связана с наиболее высокими хребтами. Из рек системы Иртыша я остановился только на истоках Белой Берели, потому что они очень близко соприкасаются с системой Катуни, занимая один из склонов Белухи. Сначала я рассчитывал закончить исследования в течение экспедиции в 1897 г., самой большой по времени и захваченному району, но материала оказалось так много, что потребовалось еще два путешествия в 1898 и 1899 гг., чтобы произвести исследование системы Катуни более или менее полно. Насколько подробно я ознакомился с избранным районом, нагляднее всего показывает сеть моих маршрутов на карте Алтая*. Но несмотря на это, я хорошо понимаю, что мои исследования далеко не исчерпывают всего научного интереса, который представляет система Катуни; многое все-таки осталось нетронутым, и потребуется еще не мало усилий, чтобы всестороннее знакомство поставить на желательную высоту...

---

* См. приложение в конце книги.—*Ред.*

28 августа 1900 г.





Вверху: Белуха с севера; ледник Аккемский
Внизу: теснина р. Аргут



Глава четвертая

II. ПУТЕШЕСТВИЯ 1897—1899 гг.

Начало путешествия 1897 г. и основные задачи. Попытка проникнуть в истоки Кочурлы и открытие ледников в истоках Ак-кема. Ущелье Текелю и перевал в систему Аргута. Теснина Аргута. Открытие ледника в истоках Иедыгема

(19 мая—25 июня)

Начало путешествия 1897 г. и основные задачи. Путешествие 1895 г. дало план дальнейшей работы, но 1896 г. был занят защитой докторской диссертации и подготовкой к печати первой книги путешествий «По Алтаю», подписанной к печати 3 января 1897 г.

Желая захватить весеннюю флору Алтая, В. В. Сапожников выехал из Томска 5 мая 1897 г. с первым пароходом.

«Весна еще боролась с зимой; несколько раз пароход застигал такой буран, что от густого снега впереди ничего не было видно... Деревья около Томска еще стояли голые, как и на большей части пути до Барнаула; первый весенний зеленый пух показался только ближе к последнему. 8 мая пароход причалил в Барнауле».

Далее предстояла дорога на лошадях до Бийска, к селу Алтайскому, откуда путешественники свернули на Уймонский тракт, которым и доехали до Котанды.

Спутником и деятельным сотрудником В. В. Сапожникова опять был В. И. Родзевич. Кроме Василия Лазарева, уже знакомого с обиходом экспедиции, был взят Севастьян Лобарев, оказавшийся неутомимым помощником при работах научного характера.

Самая красивая часть пути по Уймонскому тракту—долина Кок-су, от Красноярки до д. Коксы, описана так:.

Около Красноярки долина Кок-су заметно стесняется, и отсюда до деревни Коксы идет самая красивая часть долины.

Река достигает 20—30 сажен ширины и по берегам обрамлена большими елями. В начале переезда еще выдаются небольшие прибрежные поляны, а дальше вниз они совершенно пропадают. Довольно бурный поток югурюк выходит уже из теснины и очень бурлив; через него

выстроен хороший мост. В вершине Тюгурюка видна довольно высокая гора Хамсарá-тайга. Ниже Тюгурюка склон долины Кок-су очень круто падает к реке, и дорога то высоко поднимается по косогору, то сбегает к берегу реки. На середине переезда висит над рекой Синий бом, особенно красивый при вечернем освещении; он состоит из голубых сланцев и почти отвесно обрывается вниз; высоко по краю бома проложена дорога, огороженная перилами. На Кок-су с ее синей водой отсюда можно залюбоваться. Наибольшей тесноты долина достигает близ впадения Громотухи, где река делает крутой поворот вправо перед выходом в Уймонскую долину. Левая сторона мало лесиста, и местами видны выходы гранитов. Правая сторона почти сплошь под лесом. Вскоре за Громотухой долина Кок-су расширяется и, наконец, переходит в обширную Уймонскую долину или степь, лежащую около 1 000 м над уровнем моря. Уже из долины Кок-су видны снежные вершины Катунских белков, а из д. Коксы, лежащей на левом берегу Кок-су при ее впадении в Катунь, величественный хребет открывается на значительном протяжении. От Красноярки до д. Коксы 30 верст; из них больше половины дороги вырыто или выбито в скалистом косогоре крестьянами Уймона, Мульты, Котанды и других соседних поселков. Ломы и лопаты были для них почти единственными орудиями,—однако по этой дороге проводят даже груженые телеги; и эта дорога, как и все алтайские дороги, не обошлась казне ни копейки. Быстро сбегающие весенние воды каждую весну портят дорогу и делают необходимым ежегодный ремонт, для чего она разделена на участки, которые распределены между селениями Уймонской долины.

[В Котанду прибыли 19 мая, но в ожидании тепла и уменьшения снегов до 5 июня пришлось ограничиться экскурсиями в окрестности Котанды и сбором каравана. В качестве проводников отправились: Иннокентий Матай, Тимофей Архипов, Нестор Кайгородов и Алексей Субботин.

Одной из главных целей экспедиции этого года было исследование северных и восточных склонов Белухи и истоков Чеган-узуна в Чуйских белках.]

Попытка проникнуть в истоки Кочурлы и открытие ледников в истоках Ак-кема. Весна 1897 г. в Алтае была довольно поздняя; на северном склоне Катунских белков, поднимающихся за Катунью, снег даже в конце мая спускался ниже границы леса и по временам подновлялся свежим. На горе Ермак в долине Курагана и даже в верховье Караджюла снег держался упорно, а последнее, по словам проводников, было верным признаком, что высокие перевалы еще покрыты глубоким снегом и непроходимы для вьючных лошадей. Это мнение подтверждалось и тем, что с Аргута этой весной еще никто не приезжал в Котанду. Температура среди дня редко поднималась выше 15°Ц, а ночью падала до + 1°Ц.

5 июня я выступил из Котанды караваном в 18 лошадей.

Довольно много времени заняла переправа через Катунь выше впадения Большой Котанды и навьючивание лошадей. Перейдя вброд Нижний Кураган в версте от устья, я направился по правой лесистой террасе Катуни и в первый день достиг только небольшой речки Барсук, впадающей в Катунь верстах в шести от Курагана. Поляны светлого леса лиственниц еще пестрели яркими весенними цветами; золотистый адонис едва сменялся оранжевыми огоньками; воздух был полон ароматом синего ириса; в траве прятались кустики жбанчиков (Cypripedium guttatum).

и готовились к цветению саранка, синюха и горошки. Даже сам лес еще не совсем загустелся молодыми пучками нежной хвои.

Прошли немного, но выступили во-время, потому что с вечера другого дня полил дождь. Кураган вздулся и сделался непроходимым вброд; кроме того, много времени уходит на прилаживание вьюков в первый раз, а потом с небольшими переменами все найдет свое место и идет по заведенному порядку.

На другое утро мы подвинулись еще верст на восемь, сначала лесистой террасой, потом скалистым притоком вблизи Катуни, и спустились на левый берег Кочурлы близ ее небольшого притока Ейгонок (собственно — Джейгонок) и разбили стан на лесистой поляне в четырех верстах от Катуни. Здесь предстояло решить вопрос, можно ли теперь проникнуть в верховье Кочурлы или отложить до другого раза. Были позваны на совет хозяин заимки с устья Кочурлы Т. Буньков и несколько калмыков из аила на устье Берькум, верстах в четырех выше. Из беседы с ними выяснилось, что проникнуть сейчас в верховье Кочурлы едва ли возможно, так как вода очень высока, а вверху необходимо сделать один брод. К тому же с вечера началось ненастье, которое продержало нас в осадном положении около двух суток; Кочурла вздулась еще больше, у заимки Бунькова достигала почти настилки моста и сорвала мостик через правый небольшой проток. Быстрым течением, достигавшим до 400 аршин в минуту, ворочало большие камни; их удары один о другой издалека напоминали глухие удары калмыцкого бубна.

Выбрав 7 июня короткий промежуток без дождя, я поднялся на ближайший крутой склон, густо заросший лесом и кустарниками, чтобы взглянуть в верховье Кочурлы, насколько это было возможно. Оказалось, что снег спускался по склонам гор почти до полу; Кочурлинское озеро было, вероятно, еще подо льдом, который начал разрыхляться, и проезд по нему был невозможен. Все это заставило меня отказаться от исследования верховьев Кочурлы до осени; но обстоятельства сложились так, что Кочурлу я взял только летом 1899 г. (см. ниже).

В ночь на 8 июня продолжался дождь, а на горах, даже ближних, выпал снег; это верный признак, что вода будет спадать. Утром начало выяснивать, и мы навьючились, чтобы перейти в соседний Ак-кем. Перейдя мост через Кочурлу у заимки Бунькова, мы поднялись на террасу и продолжали подвигаться на восток большими полянами с лиственицей и посохшими березами. В двух верстах обошли мелкое озеро, на котором копошились гагары, утки, а по берегам разгуливали журавли. Сюда впадает небольшой ключ Аласкыр, по течению которого мы поднялись на хребет густым лесом, и на высоте 1 445 м перевалили в речку Кузуяк, текущую в Ак-кем. С перевала можно отчасти ориентироваться в направлении долины Ак-кема и его правых притоков Ороктуой, Арыс-кан и Текелю, прорезавших себе русла в обширном высоком плоскогорье, на котором местами вырастают выветривающиеся массы гранита. Белухи и истока Ак-кема отсюда не видно. Спуск в Ак-кем в лесу, частью выгоревшем, иногда болотист. К вечеру мы пришли на берег Ак-кема выше устья Кузуяка, где расширенная долина реки сопровождается тремя ярусами террас.

9 июня главный караван был отправлен по прямому пути через Ороктуой в Соен-Чадыр (приток Каира), где должен был нас ожидать, а мы с В. И. Родзевичем и четырьмя проводниками, захватив припасов на двух вьючных, направились в верховье Ак-кема, которое до сих пор не

посещалось натуралистами и географами. Тропа идет левой стороной долины верст пятнадцать, все время лесом, сначала лиственичным, а выше Арыскана—черневым; косогор делается круче, и лесная тропа, заваленная камнями, довольно неудобна. Дальше она переходит бродом на правый берег и верстах в пяти отсюда приводит к промысловому балагану близ устья р. Текелю. На значительном протяжении это единственное удобное место для ночлега. Здесь мы и остановились.

До Аккемского озера оставалось верст десять; мы пришли туда рано на другой день. За бродом через Текелю тропа идет некоторое время правым берегом, а потом переходит на левый; бродов вплоть до озера больше нет. Остановились мы на левом (западном) берегу озера, близ речки Жеме, на полянке, где еще не появилась молодая трава и только клумбы разноцветных фиалок скрашивали картину. Лиственицы также еще не раскрывали почек; таким образом мы опять попали в раннюю весну.

На юге от нашего стана верстах в двух виднелась нижняя часть ледника, а за ним вырисовывались два снежнобелых конуса Белухи. Ледник, как и нужно было ожидать, оказался весьма солидных размеров; на его исследование и на экскурсии около озера мы посвятили четыре дня с 11 по 15 июня (подробное описание см. в главе «Белуха») (рис. у стр. 112).

Ущелье Текелю и перевал в систему Аргута. Покончив работы в Ак-кеме, мы 16 июня перешли в соседнюю Текелю, и это стоило нам порядочных хлопот. Перейдя Ак-кем вброд ниже озера, мы направились топким лугом в узкую боковую долину речки Ярлу, текущей по северную сторону горы того же названия. Однако мы не пошли ее долиной, так как она обставлена страшными кручами с осыпями, о чем говорит и самое название Ярлу, т. е. «с обрывами» или с «ярами». Нужно было круто подняться «на дол», или на плоскогорье, вдоль правого берега Ярлу и итти параллельно долине к востоку значительно выше границы леса. Сверху особенно хорошо рисуется узкая вырезка долины с светлосиними осыпями.

Дол, или плоскогорье, представляет пустынную волнистую равнину без признаков деревьев, покрытую низкорослыми альпийцами. Кое-где лежат обнаженные россыпи корума или выдаются невысокие скалистые хребты. Через 3 часа пути мы были против вершины речки Ярлу, на высоком перевале в Текелю (до 2 860 м), где при сильном ветре нас засыпала снежная крупа. Водораздел между Текелю и Ярлу интересен в том отношении, что он проходит узкой гривой параллельно первой и перпендикулярно второй, причем грива, при абсолютной высоте в 2 530 м, отлогим лугом всего на 170 м опускается на восток к Текелю и страшно крутым синим яром метров на четыреста обрывается к р. Ярлу. Грива постоянно осыпается по направлению к Ярлу со временем эта небольшая преграда может совершенно уничтожиться, и тогда Текелю прорвет сюда себе новый путь. На юге невдалеке видны снежные вершины и два небольших ледника, откуда берется мутноватая Текелю. Ледники в это время были еще под снегом, и только выступающие черные морены удостоверяли нахождение ледников. Впоследствии я выяснил, что верховье екелю подходит сбоку к верхнему течению Иедыгема.

Верхняя долина Текелю имеет очень мрачный колорит. Со всех сторон надвигаются голые скалы и крутые осыпи, лесу—никакого признака, по берегу реки местами еще лежит рыхлый лед, и только по болотистым

луговинам рассыпаны синие огоньки (Hegemone lilacina) да на скалах повисли дерновинки розовой камнеломки (Saxifraga oppositifolia).

Ледники Текелю при небольших [их] размерах меня интересовали мало, и потому мы решили спуститься долиной до леса, где можно было бы переночевать; но это оказалось не так легко. Речка все больше зарывается в скалистые ущелья и россыпи; склоны хребтов имеют вид разрушающихся стен с острыми шпилями наверху, и единственный путь—правой стороной долины щелистыми грудами камней или топкими болотами, тоже усыпанными камнями. Не раз приходилось спешиваться, разбивать камни и затыкать щели между ними, чтобы лошади не поломали ног. Текелю все время скрывается и шумит в камнях и ущельях.

Верстах в десяти от перевала мы, наконец, спустились крутым осыпающимся косогором на небольшую площадку с первыми деревьями под отвесной скалистой стеной и здесь разбили стан. Немного выше было видно узкое ущелье, в котором Текелю образует небольшой водопад. Абсолютная высота этого пункта 2 160 м. Это первое и едва ли не единственное удобное место для стоянки; ниже спять пойдут теснины и россыпи. Текелю с обеих сторон зажата крутыми осыпающимися стенами скал с острыми зубцами, между которыми часто появляются каменные козлы, откуда и название речки «текелю», т. е. «с козлами». Здесь также часто слышится мелодичный крик улара, или горной индейки; на россыпях видно много их помета; однажды я видел и выводок этой редкой птицы[35].

17 июня утром нас застал дождь со снегом, а температура упала до 3,5°Ц. Снегу навалило так много, что под ним провисало полотно палатки; при таянии он промачивал палатку хуже сильного дождя. Только после полудня прояснило, и можно было сделать экскурсию к острым шпилям. Выбравшись с большим трудом наверх, мы увидели довольно ровный дол, так что шпили и скалистые колонны составляли как бы барьер этого плоскогорья. Курьезно впечатление, когда спускаешься с дола в трещину долины Текелю: словно спускаешься по глобусу, поверхность делается невозможно крутой, а дна долины не видно; и действительно местами упираешься в отвесный обрыв. Приходится лавировать по приступкам или осторожно сползать с каменной осыпью, чтобы достигнуть дна долины.

Только на следующий день, когда склон немного просох после дождя, мы решили вывести караван из долины на плоскогорье, чтобы итти в Соен-чадыр. Едва намеченная промысловая тропа вьется такими кручами, что вниз смотреть жутко; оступись здесь лошадь, ее не сдержать на косогоре, и поэтому не следует привязывать вьючных лошадей, а лучше предоставить [их] собственному умению и ловкости. Выйдя наверх, мы увидели всю долину Текелю, как бы на плане, вместе с ледниками, правее которых на время показался восточный конус Белухи, но скоро исчез за ближайшими вершинами. Плоскогорье между Текелю, Ак-кемом, верховьем Арыс-кана и Каиром представляет волнистую поверхность с широкими болотистыми логами; между ними—плоские возвышения, увенчанные гранитными скалами наподобие руин замков, частью рассыпавшимися в трудно проходимый корум. Россыпи часто протянулись широким потоком, совершенно загораживая дорогу; на первый взгляд негде пройти в этом каменном хаосе, но опытный глаз найдет особые знаки в виде небольших столбиков, сложенных из камней и обозначающих дорогу. Правда, и здесь лошадь часто застревает ногами в щелях

между камнями, но хотьс трудом проходит. Все-таки эти каменные «тычки» истинное благодеяние! Внесли и мы свою лепту, отвалив несколько камней для своего каравана и для путников, которые могут здесь оказаться разве через несколько лет, да и те будут местные охотники.

Следуя параллельно Ак-кему, мы прошли несколько россыпей и мшистых топких логов, миновали вершину речки Чебре, за новым подъемом спустились в местность Кольдо-айры (озерные развили) [развилины] с множеством мелких озер и отсюда перевалили в широкую вершину Арыс-кана, где среди густой заросли полярного березника впервые показался лес предельного характера.

Средняя высота плоскогорья между Текелю и Арыс-каном 2 300—2 400 м.

Окружая с юга верховье Арыс-кана, мы отклонились к востоку, перевалили еще три плоских хребта и, наконец, к вечеру спустились в верховье р. Соен-чадыр, где на топком болоте засел густой лес. Ниже вдоль речки раскинулась широкая луговина с первыми юртами, около которых нас ожидала наша палатка с проводниками, отправленными прямо сюда. Таким образом мы были в системе Аргута...

19 июня дневали и экскурсировали в прелестной долине Соен-чадыра в виду глубокой долины Каира; поляна замкнута с юга хорошим лиственичным лесом, а с севера сухим косогором, на котором за далью затерялись стада овец. Луг был расцвечен последними весенними цветами, а в лесу еще цвел маральник.

Теснина Аргута. 20 июня мы решили подвинуться к Аргуту. Оставив долину Соен-чадыра, мы перевалили через сухой осыпающийся косогор в соседнюю почти пересохшую речку и ее долиной спустились в Каир. Перед выходом в Каир долина безыменной речки сильно стеснена скалами и заросла крупными тополями; некоторые деревья имеют до двух аршин в поперечнике. Долина Каира тоже тесна и густо заросла кустарниками и лесом. За бродом через прозрачную реку в семь-восемь сажен ширины нужно было круто подняться на водораздел Каира и Бортулдага. До первой террасы (1 830 м) подъем очень крут, но есть хорошо проторенная тропа; дальше отлогий подъем выводит выше границы леса на широкие, частью болотистые, альпийские луга. На вершине перевала (2 350 м) сложена большая джалама, и отсюда видна глубокая прорезка долины Аргута и хребты по ту сторону реки. Еще лучше видна долина Аргута, если спуститься до леса в сторону Бортулдага и подвинуться к высокой гриве, которая образует страшный обрыв к Аргуту метров в тысячу высотой. Здесь мы остановились ночевать на маленьком седле на высоте 2 125 м, не рассчитывая дойти до удобной стоянки засветло. Отсюда положительно следует подняться на гриву, чтобы взглянуть сверху на Аргутскую пропасть. Со стороны седла подъем ничтожный и отлогий, но лишь вы подходите к краю, как под вашими ногами открывается потрясающая картина. Крутой обрыв с обнаженными скалами падает в узкую глубину долины, откуда доносится ворчание грязного Аргута, текущего среди выжженной солнцем прибрежной полосы. С другой стороны поднимаются еще более крутые и высокие скалы, и на всем лежит мрачный колорит красных и темнокоричневых тонов. Дальше за первыми горами поднимаются уже снежные вершины в истоках Юнгура и Шавлы. Также грандиозна картина и на юге, где долину Аргута можно проследить почти до впадения Тополевки. Здесь подходят главные хребты Катунский и Чуйский, и [они] разорваны трещиной на 2 000 м глубины, на дне которой грохочет

Аргут. Ближе сюда совершенно ясно обозначается нижняя долина Иедыгема и, наконец, очень близко—долина Бортулдага, верховье которого с небольшим ледником видно вблизи верховьев Каира.

Около Иедыгема и Бортулдага долина Аргута еще довольно широка, но, обогнув крутым изгибом нашу наблюдательную гриву, близ устья Каира, Аргут врезывается в тесное ущелье и исчезает из глаз.

На другой день, 21 июня, мы спустились в долину Бортулдага, где приютились две калмыцкие юрты. Здесь мне бросился в глаза очень боль-



Р. Аргут; прорыв Катунско-Чуйского хребта

шая стая голубей, но добыть не удалось ни одного. Перейдя вброд мутноватый Бортулдаг, мы направились на юг параллельно Аргуту косогором, который покрыт щетиной стволов выгоревшего леса, потом спустились в долину Аргута, имеющую вид пустыни с желтой посохшей травой и разбросанными всюду гранитными валунами. Особенно чувствовалась жара и сухость возуха после холода и снега в Ак-кеме и Текелю. Около полудня мы достигли Иедыгема, где он с грохотом вырывается из гор на ровное место долины Аргута, и остановились в тени деревьев около моста. Нужно было посоветоваться, потому что я хотел сделать экскурсию в верховье Иедыгема, которое, по моим соображениям, отнесено к Белухе. Это же подтверждал и калмык, юрту которого мы отыскали вблизи моста. Брать с собой весь караван не стоило, и я решил опять отделиться, взяв с собой лишь необходимое, а главный караван отправить вперед, потому что здесь нет корма для лошадей (рис. у стр. 112).

Открытие ледника в истоках Иедыгема. Отправились мы с Родзевичем, взяв с собой Кайгородова и Субботина и, кроме того, калмыка Антона Дюбарова как местного жителя. Поездка в верховье Иедыгема оказалась не особенно трудной и к тому же подарила нам громадный ледник.

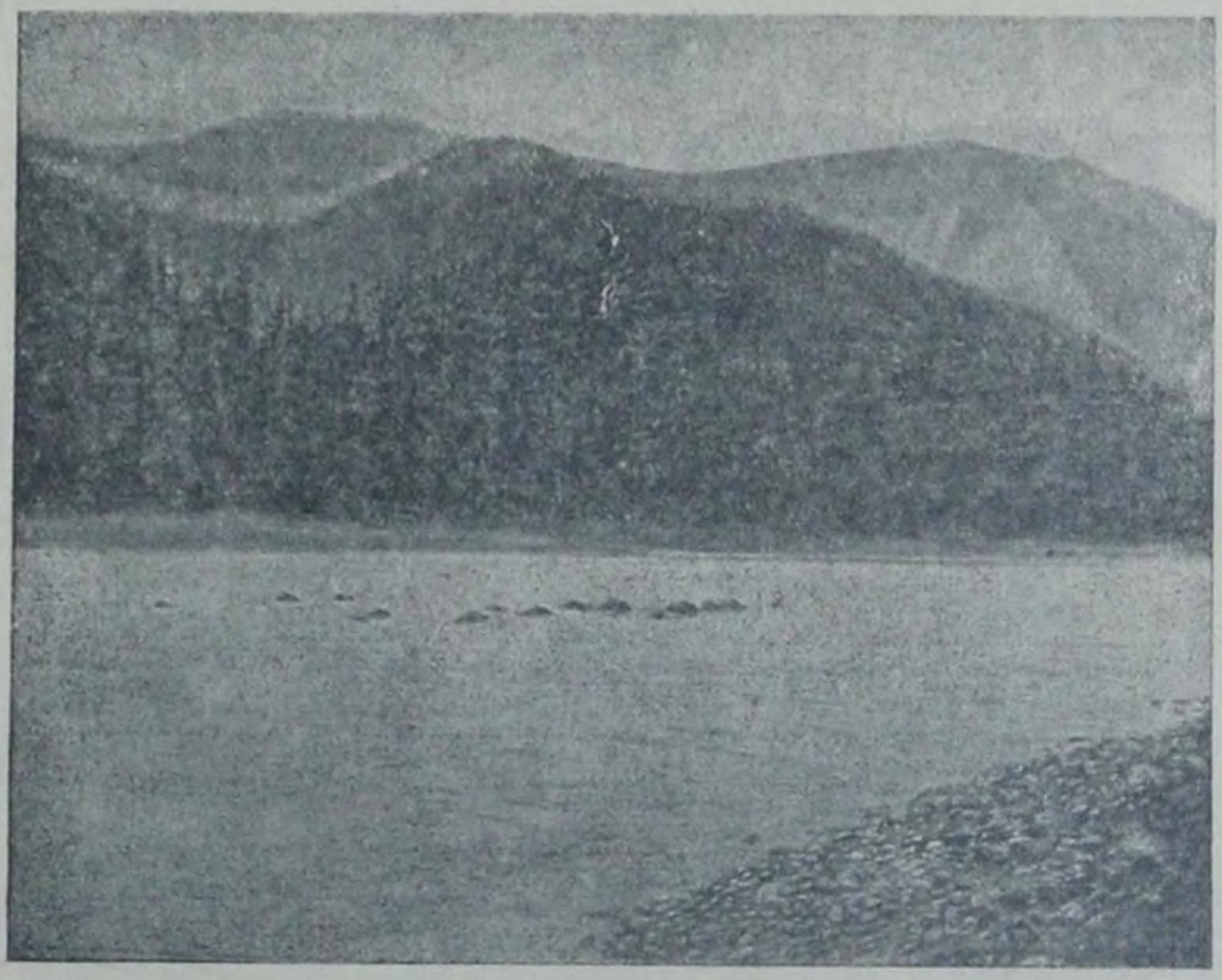
Переход до истока р. Иедыгем занял всего пять с половиной часов; тропа идет все время левым берегом реки. Часа два мы шли тесной долиной, загроможденной россыпью гранитных валунов; тропа то взбирается высоко над рекой, то спускается на маленькие прибрежные площадки. За россыпью открылась небольшая полянка с аилом, а еще через час езды лесистым косогором добрались до второго и последнего аила из четырех конических юрт. Здесь я задержался, чтобы взять барана и расспросить дорогу. Калмыки выражали сильное сомнение, чтобы мне удалось добраться до истока, потому что тропы нет, а лес стоит густой чащей. Однако мы отправились дальше. Тропа, действительно, скоро потерялась, а за небольшой каменистой поляной, против впадения правого притока Куркуре, перед нами стоял густой лес из елей, кедров и лиственниц. Сколько было возможно, пробирались узкой кромкой берега, но скоро пришлось войти в лес. Чаща темна до мрачности; стволы, увешанные лишайниками стоят плотной стеной. Между ними беспорядочно навалены гниющие колоды с вывороченными вверх корнями. Лавируя в густой заросли, мы медленно подвигались вперед; вьючная лошадь то и дело застревала вьюками между деревьями, не будучи в состоянии протиснуться ни назад, ни вперед; несколько раз приходилось срубать дерево, чтобы освободить лошадь от тисков. Вообще топору пришлось поработать на этом переходе. Чтобы облегчить обратный выход из этого лесного лабиринта, Антон время от времени надламывал ветки и верхушки молодых деревьев; и действительно, по этим отметкам мы потом выбрались гораздо скорее. Хорошо еще, что почва в лесу ровная и камней совершенно нет. Ближе к истоку пришлось подняться по косогору и перейти несколько шумливых светлых речек, левых притоков Иедыгема.

Наконец, мы выбрались из чащи и остановились в версте от ледника на мшистой поляне, обставленной кудрявыми кедрами. Между станом и течением реки протянулась правильная гряда камней, уже затянутая мхами и заросшая старыми деревьями,—это несомненно старая морена. Одной лиственице, спиленной на морене, мы насчитали до 200 лет.

Чтобы увидеть ледник, нужно перейти морену и светлую речку Тургень-су, текущую в густой лесной заросли; тогда вы выбираетесь на широкую прибрежную площадь, размытую протоками и усыпанную крупной галькой. Вплоть перед вами за изгибом реки поднимаются в несколько рядов конечные морены, частью заросшие кустарниками и даже молодыми лиственицами. Из-за конечных морен выставляется только небольшая часть ледника, и, чтобы увидеть его во всю длину, лучше перейти реку вброд и подняться по правому восточному склону. Отсюда перед вами рисуется восточная вершина Белухи, черный Кара-оюк и мощный ледниковый поток, дающий в нижнем течении две гигантские волны, покрытые острой щетиной ледяных гребней и зубцов (рис. у стр. 128).

Исследованию ледника был посвящен весь другой день (23 июня) и половина следующего за ним. Левым берегом ледника мы поднялись на его верхнее поле и с высокого прилавка произвели съемку (подробное описание ледника см. в главе «Белуха»).

25 июня из прохладной вершины Иедыгема мы опять вернулись в знойную долину Аргута, распростились с Дюбаровым и продолжали путь вверх по Аргуту. Опять заскрипела под ногами лошадей горячая дресва, которую не могли прикрыть редкие кусты чия; только среди крупных камней приютились сухие кустарники—кизильник (Cotoneaster vulgaris) и золотистая карагана (Caragana pygmaea), да кое-где ярко краснеют отдельные цветочки гвоздики. Широкая долина скоро превратилась в ущелье, и нам нужно было совершить очень крутой спуск среди

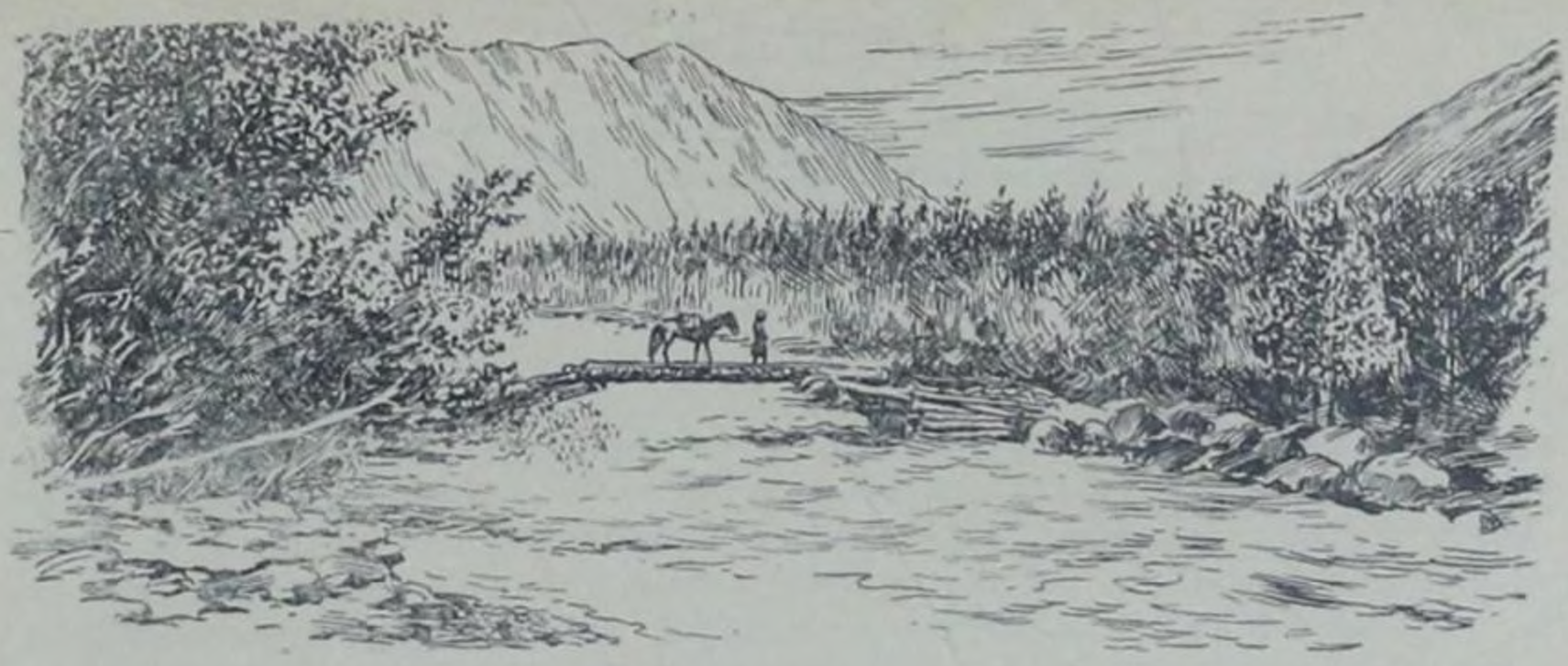


Река Аргут, переправа

гранитных скал, которые висели над головой. Таким образом мы очутились на самом берегу Аргута, который здесь достигает 25 сажен ширины и являет настоящую оргию водной стихии. Отсюда до устья Кулагаша идет трудная и неприятная часть пути по прибрежным россыпям, которые почти не прерываются. Иногда их нужно обходить высоко по крутому косогору. Вспоминается еще одно место перед Кулагашем, где тропа проходит сначала узким карнизом над рекой, а потом ныряет в щель, над которой висит громадная каменная глыба, ущемленная только верхним концом между двумя другими глыбами. К Кулагашу ведет крутой спуск песчаным выгоревшим от солнца косогором. Кулагаш меньше Иедыгема, но тоже с белой водой; через него имеется мост. От Иедыгема до Кулагаша 12 верст. За мостом долина Аргута не так тесна; есть россыпи, но по временам они сменяются полянами, где даже есть небольшие участки посевов. По обе стороны долины поднимаются еще более высокие скалистые стены, рассевшиеся трещинами, из которых струятся прозрачные потоки.

Верстах в семи от Кулагаша мы нашли наш караван на берегу Аргута и здесь заночевали. Оставалось верст пять до переправы на другой берег Аргута, которая здесь имеется близ устья р. Куркуре. Через час езды по высокому сухому косогору мы спустились к светлой Куркуре, за которой долина Аргута вновь расширяется до версты и больше. Низина покрыта группами тополей, берез и ивняка по берегам реки, которая имеет до 60 сажен ширины и сравнительно покойна. Переправа в лодках заняла больше двух часов; особенно долго бились с лошадьми, из которых две или три упорно не хотели плыть на другую сторону (рис. на стр. 121).





Глава пятая

По Тополевке (Карагему) в Чеган-узун. Открытие ледника в истоках Талдуры. Через Укок к Белой Берели и к южным ледникам Белухи

(26 июня—16 августа)

По Тополевке в Чеган-узун. На правом берегу [Аргута] нас вновь охватила песчаная пустыня с грудами крупных камней и высокими курганами. Около одного кургана, достигающего 30 аршин в ширину, устроена современная калмыцкая могила с повешенным на ней турсуком[36]; на вершине кургана погребена под камнями лошадь, от которой к могиле тянется аркан. В ближайшем соседстве с курганом можно заметить круги из пяти-шести камней, врытых в землю. Естественные нагромождения камней возвышаются среди долины то в виде холмов, то в виде гряд, отделенных от скалистых склонов. К устью Тополевки (Карагему), отстоящему от переправы в 10—12 верстах, долина делается еще более песчаной, а у самого устья протянулась высокая терраса, местами размытая, того же строения, как и при устье Иедыгема. Ниже ее по берегу Аргута и Тополевки протянулся березник с желтоватой корой и мелкими кругловатыми листьями (Betuia microphylla) с примесью тополя и лиственниц. В тени берез трава получше, но нам пришлось долго искать места для стоянки, так как весь пол был усыпан множеством муравьев. Наконец мы устроились на самом берегу Тополевки при впадении ее в Аргут.

27 июня мы направились вверх по правому берегу Тополевки, имея в виду кратчайшим путем перевалить в верховье Чеган-узуна, где я надеялся найти целую систему ледников. В четырех верстах от устья через мутную Тополевку устроен висячий мост обыкновенного калмыцкого типа, и тропа надолго переходит на левый берег, так как на правом берегу обрывы и каменные осыпи вплотную придвигаются к реке. Долина вообще довольно узка и занята перелесками из тополей и лиственниц; местами попадаются небольшие поляны, усыпанные камнями, между которыми торчат сухие кустарники: карагана (C. pygmaea) и кизильник (Cotoneaster vulgaris). Розы [шиповник], белые и красные, в полном цвету. Изредка

попадаются небольшие участки посевов, орошаемые арыками из боковых ключей, но жителей еще не видно. Склоны хребтов с обеих сторон долины очень круты и высоки и местами покрыты густым лесом, а вверху громоздятся острые зубцы и шпили. Верстах в двенадцати от устья к самой реке спускается густой лес из елей, кедров, берез и лиственниц, где по мшистому ковру раскиданы розовые цветы грушанки (Pirola rotundifolia) и линнеи (Linnaea borealis). Тропа то поднимается по косогору, то сбегает к реке, но вообще порядочно устроена, и худых мест нет.

В 28 верстах от устья Тополевка изменяет характер долины; правая сторона делается более доступной, куда и нужно уйти от надвинувшихся утесов левой стороны. Река здесь разбивается на несколько проток, и брод не особенно труден; только под правым берегом есть борозда поглубже, где вода достигает вьюков. За бродом мы круто поднялись на высокую террасу, засеянную хлебом, и еще в одной версте от брода остановились на ночь на поляне среди леса вблизи берега Тополевки. В 200 саженях выше стана против первых калмыцких юрт крутой склон левой стороны прорезан узкой долиной р. Кара-яры (Черная щель). На всем пройденном пространстве это самый значительный приток Тополевки с глубокой долиной. Вода его довольно мутна, и по размерам он мало уступает Тополевке. Поднявшись на высокую террасу правого берега, я увидел долину, занятую крутыми осыпями и лесом, а в глубине ее—снежные вершины и ледник. Верховье Кара-яры отнесено к юго-востоку, куда загибается и долина, и за поворотом нижняя часть ледника была скрыта от глаз, но снежное поле, достигающее солидных размеров, и средняя часть ледника видны хорошо. Длина долины около 15 верст (глазомерно). В Кара-яры с левой (западной) стороны впадает небольшой приток, берущийся также из ледника, повисшего довольно высоко.

Исследовать ближе ледники Кара-яры мне не удалось, потому что ночью зарядил дождь, который продолжался целые сутки, приковав нас к месту. Вода в Тополевке сильно поднялась, равно и в Кара-яры, а мои проводники не знали дороги; в соседнем аиле остались одни женщины, да и те уверяли, что при такой высокой воде в верховье Кара-яры попасть невозможно. Ждать спада воды и откладывать исследование Чеган-узуна я находил нерасчетливым, и потому, переждав сутки, 29 июня мы пошли дальше вверх по Тополевке*. По мере подъема в долину растительность делалась свежее и богаче, и, несмотря на конец июня, ночью около Кара-яры был слышен оригинальный крик «ток-пок-як» горного дупеля (Gallinago solitaria Hdgs.).

Выше Кара-яры в стесненной долине тропа выходит высоко по лесистому косогору, а потом опять спускается на елани ближе к реке. По пути перешли три притока правой (северной) стороны: Куганду-ёек близ Кара-яры, Комрю (мост), текущую среди больших валунов, и Кан-ёек (небольшой мост),—все со светлой водой. Между второй и третьей с левой стороны есть небольшой приток Джюмалы, затерявшийся среди густой заросли леса. Выше Кан-оёка долина Тополевки заметно расширяется и образует поляны. В 15 верстах от Кара-яры в Тополевку слева впадает Иолдо-айры, по которой идет тропа в Чеган-узун. При впадении образуется широкая луговина с прекрасной травой. Здесь мы остановились, чтобы налегке съездить в вершину Тополевки. Место слияния Иолдо-

---

* Ледники Кара-яры или Кары-айры В. В. Сапожников посетил в 1911 г.—*Прим. ред.*

айры и Тополевки называется Бельтыр, как вообще слияние двух почти равнозначащих рек; это термин скорее нарицательный и соответствует русскому названию «развилы».

На северо-северо-восток от поляны Бельтыр в узкой прорези долины Тополевки видна острая снежная вершина, относящаяся к горному узлу Биш-Ирду; вот к ней-то я и направился с двумя проводниками, чтобы исследовать истоки Тополевки.

Сначала мы ехали левым берегом, который расширяется в виде болотистой луговины, и через четыре версты были у нового раздвоения долины; одна ветвь ее направлена на северо-северо-восток, другая на северо-запад. Как раз против слияния двух речек с высокого утеса правой стороны свергается водопад и разбегается по темным скалам. Долина, идущая на северо-восток, замкнута крутыми скалистыми склонами и имеет на заднем плане ряд снежных вершин; в глубине долины виден крутой поворот на северо-восток, так что верховья правой и левой Тополевки должны сходиться в одном горном узле. Вода правой Тополевки мутновата, что делает более чем вероятным ледниковое происхождение речки. Перебредя реку, что не представляет никакого труда, мы направились вверх по правому берегу левой Тополевки. Начиналась теснина, и мы должны были выбраться довольно высоко по косогору, занятому лесом, отчасти погоревшим, и кустарниками. Тополевка скрыта глубоко в долине и шумит каскадами в скалистой трубе. Ближе к истоку долина шире и речка покойнее; вновь перебрели на левый берег и в 12 верстах от стана на Бельтыре достигли истока реки. Здесь довольно круто спускаются два небольших ледника; один идет с северо-северо-востока, другой с северо-запада; языки их расположены почти под прямым углом один к другому, но не соприкасаются; морены не велики, и мощность ледников небольшая.

Северо-восточный ледник виден лучше; он составляется из двух потоков и несет среднюю морену; северо-западный дает круто спускающийся язык, а верхняя часть его представляет выполненную снегом котловину. Вообще ледники Тополевки миниатюрны и едва ли достигают двух-трех верст длины. Снежная вершина, хорошо видная с Бельтыра, около ледников заслонена ближними утесами, и я не мог в точности ориентироваться в отношении между ней и ледниками; для меня не подлежит сомнению, что она питает северо-восточный ледник и едва ли находится в связи с северо-западным. В зависимости от величины ледников находится и небольшое количество воды в вершине Тополевки и ее слабая мутноватость (рис. на стр. 127).

Здесь кстати замечу, что к этому же узлу относятся два ледника Ак-тру, открытые мною в 1898 г., но они значительно больше; ледники Ак-тру также сходятся концами и даже смешивают конечные морены.

Обернувшись вниз по долине Тополевки, я увидел на юго-юго-западе великолепную снежную трехзубую пирамиду; по объяснению проводника, это была Талдура-бажи [вершина Талдуры], вероятно, знаменитая Никту, к которой мы направлялись.

На Бельтыр мы вернулись только в сумерки, проездив всего около шести часов.

30 июня мы перешли в Чеган-узун. Тропа идет вверх по долине Иолдо-айры, сначала правым берегом в редком лесу лиственниц, а потом левым среди зарослей кустарников и альпийских лугов. В двух часах езды от Бельтыра на правом берегу Иолдо-айры возвышается массив горы с крутым обрывом к реке красных и желтых тонов; он дает громадные

россыпи крупных камней. Вообще склоны долины довольно круты. Этой сопке в долине соответствует граница леса, лежащая на высоте 2 600 м. Выше сопки тропа опять переходит на правый берег и вьется среди громадных камней и россыпей. Верстах в пятнадцати от Бельтыра находится исток Иолло-айры из небольшого ледника, имеющего несколько гряд конечных морен. Ледник берется из снежного поля, залегающего на одном из отрогов южного Чуйского хребта, и соответствует, повидимому, леднику Мухр-оюк (см. ниже).

Длина ледника Иолдо-айры две-три версты; конец его отгибается к западу. Не доходя ледника, тропа отворачивает на север в плоскую ложбину, покрытую сырым альпийским лугом. Болота и бочаги связаны



Ледники в истоках р. Карагема

ручьями, и тропа порой очень топка. Потом она отворачивает на восток и приводит к узкой лощине,—это перевал в западную вершину Чеган-узуна, которая называется Джело. Кругом возвышаются небольшие скалистые сопки со снежными полями; налево остается горный узел Биш-Иирду, где начинаются Тополевка и Джело. Высота перевала близ каменной кучи (джалама) 2 905 м, но снегу на перевале нет, он лежит небольшим полем только с восточной стороны. С перевала открывается далекий вид на восток и запад. Сзади видна узкая долина Тополевки с синеющими горами за Аргутом; долина узка, лесиста, и контуры гор угловаты и верхушки остры. Впереди, на востоке, горы округлых форм; между ними ширится долина Чеган-узуна и дальше переходит в широкую равнину,—это горная Чуйская степь, за которой опять возвышается гряда остроконечных, снежных вершин Сайлюгема. Разность картин на востоке и западе поразительная; она характерна для западного и восточного Алтая.

Спуск с перевала идет рядом плоских прилавков, сначала каменист и топок, а потом гораздо тверже и покойнее. Недалеко от перевала есть два небольших озера, на которых кричали варнавки[37]. Если немного свер-

нуть влево от тропы, то можно видеть на севере большое снежное поле между несколькими вершинами и ледник, из которого вытекает красновато-белая Джело. Этот ледник был мною исследован в третье путешествие, в 1898 г.

Граница леса (лиственица) на восточном склоне перевала имеет приблизительно ту же высоту, что и в Иолдо-айры, а именно около 2 600 м. Довольно крутой спуск пыльной тропой приводит в широкую почти безлесную долину Джело. Характер местности степной; немного лесу есть только по склонам гор, а по низу ничтожная желтая травка по дресвяной и каменистой почве. В скалистых россыпях преобладают красные охристые тона. Степной характер еще более подчеркивается небольшими стадами верблюдов и яков, которые пасутся вблизи одиноких аилов.

Гряда правой стороны долины Джело, постепенно понижаясь, упирается в берег реки, где вместе со скалами левого берега образует теснину; перевалив гряду, можно спуститься в долину соседней Талдуры несколько выше впадения Джело. Сюда мы пришли через три часа пути от перевала и, перейдя совершенно белую Талдуру, разбили стан на ее правом берегу вблизи группы лиственниц и небольшого чистого ручья, каких вообще немного в Чеган-узуне. Высота пункта 2 170 м, но лес еще на значительном пространстве «карабкается» вверх по крутому склону хребта.

Открытие ледников в истоках Талдуры. Наш стан находился на том месте долины Талдуры, где она изменяет северное направление на восточное. Так как дальнейший путь наш лежал вниз по долине в Чуйскую степь, то главная масса багажа была здесь оставлена, а мы налегке с частью проводников отправились в верховье Талдуры, где я предполагал увидеть вблизи Иик-ту и найти большой ледник.

1 июля утром мы занялись отборкой провианта и вообще того багажа, который нужно захватить с собой, и около полудня выехали по правому берегу Талдуры. Несколько выше стана нужно было пройти скалистую теснину, за ней довольно крутой косогор, а дальше гладкая дорога по широкой долине, сначала правым, а потом левым берегом.

Через два часа езды вдали показались снежные вершины главного Чуйского хребта, а еще через полтора часа мы были вблизи большого ледника Талдуры. Не дальше одной версты от ледника на левом берегу Талдуры есть небольшое возвышение, покрытое цветистым лугом, и тут же светлый ручей. Это самое удобное место для продолжительной стоянки, тем более, что недалеко стоят отдельные изуродованные лиственицы, а дальше дрова найти трудно.

Погода начинала хмуриться, хотя горы были еще открыты, и, боясь сплошного ненастья, я поспешил сделать несколько определений для ледника и вершин, заложив базу поперек долины, там, где среди ровных наносов гальки река протекает протоками. К вечеру пошел дождь, потом дождь со снегом, а скоро и чистый снег повалил большими хлопьями, и температура упала до 0°. Через каких-нибудь полчаса вокруг был зимний ландшафт: горы побелели до основания, наша поляна тоже была покрыта снегом, палатка провисла под его тяжестью и протекала. Положим, по ту и другую сторону долины поднимались еще высокие горы, но мы были все-таки на высоте 2 340 м, т. е. на высоте верхушки Алтын-ту, и удивляться снегу было нечего. Потом я убедился, что на такие снежные бураны в истоках Чеган-узуна нужно всегда рассчитывать. Впрочем на этот раз температура ниже 0° не опускалась, ночью поднялась до 1,5°Ц,

а в 7 часов утра на другой день, когда начал рассеиваться туман, было даже 8°Ц.

2 июля выяснило, и хотя погода не была вполне безупречна, мы отправились к леднику и на лошадях проехали по сырому косогору вдоль всего нижнего течения ледника до Поворотной гривы, где с запада подходит меньший боковой ледник. Против этого временного стана, где еще можно найти сухие кустарники для того, чтобы сварить чай, мы с В. И. Родзевичем прежде всего установили пять вешек для определения быстроты течения ледника. В. И. Родзевич был у теодолита, а я, как более привычный ходок, пошел с вехами, взяв с собой двух проводников. Мы прошли таким образом ледник во всю ширину с цепью и намерили до 1 340 м. Ходьба вообще не трудна, и только около средних морен нужно перебираться через ледяные хребты; больших трещин в этой части также нет. Покончив с этим, мы начали съемку нижнего течения ледника и побывали на Поворотной гриве, чтобы полюбоваться на верхние потоки ледника и ряд вершин снежного хребта (рис. у стр. 128).

3 июля целый день продолжали съемку, частью с Поворотной гривы, частью с западного потока ледника выше слияния. К вечеру погода испортилась, и мы под градом и дождем едва успели выбраться с ледника засветло.

4 июля мы разделились на две партии. Родзевич заканчивал съемку, а я с Лобаревым и Матаем рискнули подняться на хребет возле горы Ик-ту. Оставив лошадей на Поворотной гриве, мы легко перешли западный поток ледника, направляясь к обнаженной россыпи между вторым и третьим потоками. Здесь ледник уже покрыт снегом, нога проваливается глубже колена, и необходима веревка. Трещин много, но все они покрыты снегом. Поднявшись на верхнюю снежную террасу, мы подвигались все время ощупью, пробуя впереди киркой. Где кирка упирается в лед, там конечно итти безопасно, но она очень часто проваливается в пустоту, и здесь нужно или делать большие обходы вокруг невидимых трещин, или переползать с большой осторожностью, ложась на снег. Поднявшись на вторую террасу, мы окружили большую снежную впадину по косогору и круто поднялись на третью террасу, ведущую к седлу. Здесь попадаются глубокие трещины, но льду уже нет; стены трещины состоят из белого тусклого фирна.

Постепенный подъем по сыпучему снегу приводит к верхней точке седла против Черного шпиля Ик-ту. С юга седло заставлено барьером из громадных скал, которые вертикальной щелистой стеной обрываются на юг к маленькому леднику речки Мен (приток Яссатера). По обе стороны его отходят два скалистых хребта с острыми шпилями, один от Ик-ту, другой от Близнецов. Их концы теряются в долине Яссатера, которая протянулась глубоко внизу с востока на запад. За ней холмистый хребет с обширными альпами, а еще дальше на юг протянулась гряда снежных вершин в верховьях Ак-Алахи за плоскогорием Укок. На наше счастье погода стояла ясная, но даль все-таки была в туманной дымке. Снежная гряда Укока с восточного конца начинается плоской, горизонтально усеченной вершиной, наподобие стола; к западу от нее тянется ряд острых вершин, также совершенно белых; между ними видны большие снежные поля и несколько ледников в истоках Алахи.

На седле мы пробыли целый час; за это время я сделал два фотографических снимка и наблюдение барометра, который показал $h = 512$ мм при $t + 6°$ Ц, что соответствует высоте 3 340 м. Вершины Ик-ту еще высоко





Вверху: Белуха с востока; ледник Мен-су
Внизу: большой Талдуринский ледник с Поворотной гривы

поднимались над нашими головами, и с этой стороны они совершенно недоступны.

В 3 часа дня мы пошли назад и через два часа быстрой ходьбы были на Поворотной гриве, тогда как на передний путь потребовалось около четырех часов. На обратном пути на западном потоке нас ждала маленькая неприятность. В течение дня на нем скопилось много воды от быстрого таяния льда и снега; она выполнила впадину, по которой лежал наш путь, и нам пришлось сажен пятьдесят сделать по колено в воде, температура которой равна 0°. Башмаки, конечно, были полны воды, но эта ножная ванна не вызвала даже насморка.

Родзевич со своими людьми закончил съемку и проверил положение вешек. Таким образом наша работа на Талдуринском леднике была закончена, и на другой день мы отправились обратно к нашему большому стану на устье Джело. На обратном пути я обратил особенное внимание на [древние] ледниковые образования в долине Талдуры и нашел их в достаточном количестве (см. ниже).

5 июля исполнился ровно месяц, как мы выступили из Котанды; это число совпало с окончанием работ на Талдуринском леднике; по этим двум поводам решено было вечером устроить маленькую пирушку, которая протянулась за полночь, и, я думаю, угрюмые утесы, громоздившиеся над нашими палатками, впервые слышали русские хоровые песни и несмолкаемые разговоры по поводу недавних событий путешествия.

6 июля я спустился по долине Чеган-узуна верст на двадцать пять до устья р. Ак-кола, сначала левым берегом реки, а потом правым, хотя потом я убедился, что можно было бы пройти одним берегом. Горы около устья Ак-кола постепенно понижаются, переходя в округлые холмы и гривы, которые совсем пропадают, выходя в Чуйскую степь. Хвойный лес пропал еще выше Ак-кола, и нам для костра приходилось довольствоваться сухими сучьями белого тальника, обильно растущего на песчаной почве по берегам реки. В одном месте в тальниках я видел несколько штук маленьких чуйских зайцев, но охота на них была неудачна.

Молочно-белый Ак-кол в нижнем течении совершенно покоен и довольно глубок,—брод мы нашли не сразу; по количеству воды он едва ли уступает Талдуре, а потому я рассматриваю его как самостоятельный исток Чеган-узуна. Руководствуясь цветом воды, а также снежными вершинами, которые я видел в верховье Ак-кола, я был уверен в нахождении там значительных ледников, но недостаток времени заставил меня воздержаться от экскурсии туда. Исследовать ледники Ак-кола и его притока Кара-ира мне удалось только в 1898 г. (см. ниже).

7 июля, постепенно отклоняясь от Чеган-узуна, мы вышли в Чуйскую степь, начавшуюся однообразными холмами, которые дальше переходят в ровное плато с каменистой почвой. Пересекая неглубокие речки Елангаш и Кок-узек, мы к вечеру достигли озер около нижнего течения Чеган-бургазы и остановились на берегу одного из них в двух верстах от Кош-Агача. Здесь я рассчитывал достать хлеба, так как сухарей могло не хватить до конца путешествия, и запастись стеариновыми свечами, которые тоже поистратились при вечерней работе. На другой день я съездил в Кош-Агач, и все устроилось благодаря любезности смотрителя таможни.

Через Укок к Белой Берели и южным ледникам Белухи. [С 9-го по 21 июля был пройден путь от Кош-Агача на юг, через Чуйскую степь, к выходу р. Тархатты; далее рядом перевалов караван прошел на высокое горное плато Укок (рис. на стр. 131). Были пройдены

озерные и ледниковые источники рек Яссатер, Калгутты, Ак-Алахи, Кок-су и др. Продвигаясь вдоль государственной границы на запад, вышли к Черной Берели, из которой перевалили в Белую Берель. Долиной Белой Берели поднялись до ледника того же названия. Здесь предстояла большая работа по изучению ледника и, что особенно важно, по определению высоты Белухи.

Эта часть маршрута 1897 г. позволила установить наличие старых морен в Чуйской степи, при выходе р. Тархатты, на высоте 1 900 м. На той же высоте имеются ясные старые морены в долине Ак-кола (приток Чеган-узуна).

Мощные следы оледенения охватывают всю горную страну южнее Чуйских белков. Долина Белой Берели также многократно перегорожена старыми моренами.

Подойдя вплотную к снежной группе Табын-богдо-ола, В. В. Сапожников сфотографировал семь ледников в истоках р. Калгутты.

Цветущие альпийские луга перемежаются в этой части Алтая с тяжелыми топями, засоренными камнями. Здесь близко соприкасаются истоки рек системы Иртыша и Оби. Обилие озер и болот вызывает обилие комаров, несмотря на большую высоту нагорья.

Повсюду встречались богатые киргизские аилы. К палаткам наезжало много молодых джигитов с вопросами: «кто, куда, зачем, есть ли товар, не нужно ли седел, уздечек, ковров и т. д.». Все это сопровождалось прибаутками, веселым, здоровым хохотом. Предложений услуг по части коммерции хоть отбавляй, любопытство страшное!! «Когда я дал им,—пишет В. В. Сапожников,—посмотреть в сильный бинокль, то эти большие дети чуть не кувыркались от удовольствия. Вообще сразу сказалась бодрая жизнеспособность племени после угрюмых калмыков. Все это хорошо, но с ними надо держать ухо востро по части лошадей, а потому, показав им под предлогом осмотра наши винтовки и револьверы, мы целую ночь не снимали караула. Да и вообще теперь надолго нам предстояла эта повинность...».

Перевалив из Черной Берели в Белую Берель, путешественники поднялись долиной Белой Берели до ледника и вновь вернулись в зону леса. Одному из проводников было поручено пригнать к стану баранов, в чем ему должен был помочь один из джигитов богатого киргиза Джашик-бая. Вот как описано прибытие на Берельский ледник и эпизод с этим киргизом]:

21 июля, выйдя рано утром, мы через час подошли к глубокому оврагу, на дне которого шумел быстрый поток, а вверху направо переливался на ярком солнце роскошный водопад наподобие пушистого конского хвоста. Несколько ниже в ста саженях от Белой Берели этот поток сливается с другим, приходящим справа, и образовавшаяся из них речка впадает в Белую Берель на полуверсты ниже ледника.

Пересечь овраг прямо невозможно при крутизне его склонов; пришлось подняться вдоль потока и перейти его выше водопада. За небольшой гривой мы круто спустились к руслу правого потока и вновь поднялись на высокую площадь против конца ледника. Здесь вблизи двух теплых озер был разбит стан на несколько дней, пока мы занимались изучением Берельского ледника. Прибытие на Берельский ледник ознаменовалось событием, которое могло окончиться весьма печально. Едва мы развьючили лошадей, как явился Архипов, отставший еще в Проездной, чтобы пригнать баранов от Джашик-бая, явился с печальной физиономией и сообщил, что «киргизец убился». Я сейчас же отправился с ним на место

катастрофы; дорогой Архипов рассказал мне подробно об этом случае. Шли они правым берегом Берели: на опасном карнизе, который мне был известен раньше, лошадь у киргиза оступилась, запрокинулась назад, и оба полетели под утес. Лошадь задержалась за каким-то камнем, а киргиз скатился к самому берегу реки по угловатым камням. Подняли его без чувств, но привели в себя холодной водой. Мы с Архиповым перебрели Белую Берель и через полчаса езды я увидел киргиза с окровавленной головой, лежащего под кедрами. Он настолько справился, что с некоторым усилием сел. Кожа на голове была рассечена в нескольких местах,



Плато Укок

но более серьезных повреждений, кажется, не было; жаловался же на сильную боль в спине. Голову немного починили, а относительно спины я не мог ничем помочь. По счастью подъехали еще два киргиза, с которыми я отправил больного в аул. Интересно, что приехавшие киргизы не обнаружили ни малейшего беспокойства при виде разбитого товарища. Когда я высказал им свое удивление по этому поводу, старик киргиз ответил: как бог захочет! как на роду написано! —чисто магометанская вера в предопределение. Разбился киргиз на том самом утесе, о котором упоминает еще Г. Полторацкая, как об очень опасном месте. Впоследствии я узнал, что киргиз выздоровел*.

На южных ледниках Белухи. Возвращение. Стан находился немного ниже границы леса, на высоте 1 970 м. Белуха

---

* Мы дали пятую и шестую главы книги «Катунь и ее истоки» в сокращенном изложении, так как в IV и V частях книги читатель найдет подробное описание снежной группы Табын-богдо-ола и прилежащих к ней ледников.—*Прим. ред.*

отсюда видна прекрасно, но ледник скрыт за высокой плоской гривой, которая вытянулась вдоль его берега; стоит подняться на гриву, и перед нами открывается прекрасный вид на нижнее и среднее течение ледника. Вообще Берельский ледник один из самых доступных для исследования, так как по гриве, а потом по широкой террасе можно ехать вдоль его на лошади версты три.

Исследованием Берельского ледника мы занимались пять дней (21—25 июля); два первых дня были посвящены общей съемке с террасы и определению высоты Белухи; 23 июля мы проникли ледником по главному потоку до верхнего поворота, откуда видна вся верхняя часть ледника до седла к леднику Мен-су; 24 июля В. И. Родзевич проверял положение вех, установленных для определения быстроты течения ледника, а я с двумя проводниками отправился по малому восточному потоку ледника, поднялся сначала моренами, а потом льдом в верхний цирк и отсюда взобрался на скалистый гребень, желая увидеть верховье р. Белой, о которой упоминает Геблер. Взобравшись на гребень, достигающий высоты 3 240 м, я был поражен картиной, открывшейся у моих ног. Узкий гребень обрывается к востоку отвесными скалами метров в триста-четыреста высоты, а внизу изогнулся большой ледник с правильными дугами морен. Ниже его прорезалась узкая долина с двумя небольшими озерами, которая скоро поворачивает на север. Вдали были видны вершины хребта за Аргутом. Что это за ледник? Во всяком случае не исток р. Белой. Определив его положение приблизительной съемкой и связав с Берельским и Мен-су, я пришел к убеждению, что это ледник р. Куркуре—правого притока Иедыгема, того самого, в который я не мог проникнуть с нижней стороны. Дождь с крупой заставил нас поторопиться вниз, да и горы начали укрываться в облака, скрывая картину. В сумерки мы вернулись к стану (рис. на стр. 133).

25 июля разыгралось форменное ненастье, ледник до нижнего конца был в облаках, которые лишь на время сползали, чтобы замениться новыми. В один из светлых промежутков мы отправились в экскурсию, чтобы дополнить флористические коллекции, но скоро нас окутали такие плотные облака, что мы едва нашли дорогу домой. Густой туман хуже темной ночи; в нем перестаешь узнавать самые знакомые места.

26 июля выяснило, и мы со всем караваном перешли на Катунский ледник. Спускались правым берегом Белой Берели. Переваливать против устья р. Проездной (в 12 верстах от ледника) я не решился после ненастья, а потому мы спустились еще верст восемь до Низкого седла, где Белая Берель поворачивает на юг, и здесь перевалили в долину Катуни. К вечеру мы были на старом стану под Катунским ледником.

С 27-го по 29 июля мы провели на Катунском леднике, занимаясь его съемкой, определением быстроты течения и экскурсиями в более высокие части ледника. Съемка хотя и была сделана в 1895 г., но тогда для этого пользовались буссолью, а теперь в нашем распоряжении был теодолит, с которым получилась съемка, одинаковая по точности с данными для других ледников Белухи.

28 июля я отправился с несколькими проводниками на вершину Раздельного гребня, чтобы, по просьбе моего почтенного коллеги профессора Вернера, наполнить воздухом данные им запаянные сосуды. Нижний ледопад мы прошли вместе с Родзевичем. Сделав попытку подняться самым ледопадом и пробившись без результата до полутора часов среди ледяных колонн, столбов и навесов, мы вернулись назад и карабка-

лись скалами правого берега. Итти здесь очень худо, особенно скверно чувствуется на узких скалистых карнизах, повисших на десятки сажен над ледником. В одном месте пришлось подниматься на веревке. Поднявшись на Восточный поток, мы разделились с Родзевичем; он занялся съемкой, а я пошел на вершину Раздельного гребня, которой достиг лишь к 5 часам вечера. Сосуды были наполнены и вновь запаяны; определено давление, и мы направились назад. В сумерки мы спустились по левую



Ледник Куркуре

сторону ледопада и продолжали итти левой мореной. Здесь нас застала ночь, и мы шли почти ощупью, порядочно ломая ноги на камнях. Спустившись к истоку Катуни, мы не нашли лошадей, и должны были еще две версты итти в темноте по каменистой почве, пока не достигли стана.

30 июля целый день был посвящен Черному леднику. Погода была мало благоприятна; Белуха пряталась в облаках; а когда мы поднялись к водопаду Рассыпному, то пришлось пережидать под защитой одинокого кедра сильный вихрь. Когда немного успокоилось, мы прошли вдоль потока, его левой стороной, и достигли конечных морен ледника, которые довольно доступны. По леднику удалось проникнуть версты на две, т. е. до слияния трех ледниковых потоков. Здесь была заложена база и произведена съемка ледника, к сожалению Белуха была все время в облаках, и Черный ледник удалось связать с Катунским только по вершине Черной сопки. Работали под упорным низовым ветром, настолько сильным, что инструмент нужно было укреплять камнями около ножек, чтобы его

не повалило. Одетые легко, мы порядочно промерзли и в довершение должны были принять изрядный душ от косого ливня.

31 июля, покончив с Черным ледником, я сделал попытку пробраться глубже в нижний ледник Капчала. Спустившись до устья последнего, я повернул в его долину и в версте от слияния с Катунью сделал второй поворот в боковую долину, в глубине которой залегает Капчальский ледник в двух верстах от главной долины. Под ледником залегает громадная старая конечная морена, состоящая из крупных глыб и щебня. Вблизи его я на момент видел сеноставку совершенно черного цвета. Старая морена тянется не меньше версты и очень неудобна для ходьбы; дальше виден узкий язык ледника, спускающийся с возвышения между остроконечными скалами. Гребень, лежащий в тылу у ледника, имеет низкое и, повидимому, доступное седло. Размеров и формы ледника я не успел определить, так как погода испортилась, все укутало облаками, и посыпала крупа с дождем. Могу только с уверенностью сказать, что Капчальский ледник состоит по крайней мере из двух потоков, но вообще небольших размеров; залегает он между истоками Кочурлы с севера и Черным ледником с юга, но не достигает склонов Белухи, питаясь только ее отрогами. Совершенно испортившаяся погода заставила нас отступить, и под дождем мы отправились вниз по Катуни к нашему каравану, ушедшему вперед и остановившемуся на середине пути между устьем Капчала и Елен-чадыра.

1 августа мы спустились Катунью до устья Тургень-су и немного вдались в долину последнего.

До устья Елен-чадыра тропа идет только по правой стороне Катуни, а дальше одинаково по обеим сторонам; тропа левого берега немного лучше (меньше камня), но топи встречаются и там, и тут. Ниже впадения Узун-Кара-су тропа левого берега удобным бродом переходит на правый берег. Чем дальше к Тургень-су, тем более торной делается тропа, соединяющая Уймон с Арасаном и служащая отчасти для перекочевок киргизов, которые в последние годы все больше кочуют на лето в верхнюю долину Катуни из Бухтармы.

Около устья Тургень-су местность принимает совсем миролюбивый характер: горы имеют округлые вершины, а скалистые вершины и снега отодвигаются на задний план. По мере подъема долиной Тургень-су появляется лес (лиственица, кедр и сизая ель) и большетравье. В средней части долины мы переночевали и 2 августа после четырехчасового перехода достигли Тайменьего озера. На этом переезде нужно сделать три перевала: в верховье первой Становой на высоте 2 075 м, отсюда во вторую Становую на высоте 2 080 м; третий перевал представляет обширный безлесный косогор (2 130 м), за которым следует продолжительный спуск грязной тропой в густом лесу из елей, пихт и кедров. Тропа приводит к нижнему концу Тайменьего озера, где из него спокойно вытекает прозрачная р. Озерная.

На Тайменьем озере мы оставались до другого дня и около 10 часов утра выступили вдоль р. Хайрюзовки, текущей среди россыпи гранитных глыб. Сначала тропа идет косогором вдоль речки, а потом, пересекая ее, поднимается на перевал в р. Тихую (1 975 м). За небольшим спуском к Тихой и за бродом идет крутой подъем на новый перевал (2 175 м), в р. Большую Собачью, верхнее течение которой занято громадной гарью когда-то прекрасного леса. Отсюда еще перевал, ниже предыдущего (1 970 м), в долину Малой Собачьей и, наконец, перевал в р. Зайчиху (2 055 м). В истоках Зайчихи, берущейся из системы маленьких озер

и болот, мы переночевали и 4 августа утром перевалили через главный Катунский хребет, который здесь имеет вид обширного плато, усыпанного щебнем и покрытого мелкой травой; высота перевала 2 250 м. Спуск в долину Муюты [Мульта] ведет ее левым притоком, впадающим ниже Муютинского озера, которое остается вправо от тропы и одно время выглядывает из-за густого лиственичного леса вместе с острыми вершинами в истоках Муюты. Лесистая долина Муюты довольно широка и удобна для езды; несколько теснее она делается в нижнем течении, и то не надолго. После полудня мы пришли в д. Нижний Уймон (Муюта), а на другой день, 5 августа, переехали в Котанду.

Таким образом закончилась наша поездка, продолжавшаяся ровно два месяца.

От 6 до 11 августа я приводил в порядок коллекции и багаж, и, кроме того, делал экскурсии в окрестностях Котанды, а 12 августа выехал Уймонским трактом по направлению к Бийску. Картина Уймонского тракта за три месяца, конечно, сильно изменилась; речки, бушевавшие весной, теперь были почти незаметны; дорога совершенно суха; на березах уже проглядывали желтые листочки, и в воздухе пахло осенью. Но что особенно бросалось в глаза, это полные, разъевшиеся на хорошем корме лошади, которые паслись по долинам Чарыша, Кана, Келея и др. В этих здоровых, веселых конях трудно было узнать истощенных одров, какими они были весной.

16 августа мы достигли Бийска и сейчас же выехали на Томск.





Глава шестая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1898 г.

От Котанды в Курайскую степь и в Чеган-узун. Открытие ледника в истоках Ак-кола и ледников в истоках Кара-ира и Елангаша. Перевал через Чуйские белки и путь к истокам Катуни близ южных склонов.

(7 июня—8 августа)

Третье путешествие 1898 г. было посвящено главным образом окончанию работ в Чуйских белках и продолжению исследования ледников Белухи, поэтому выехали из Томска 7 июня, т. е. сравнительно позднее. В экспедиции участвовали студент Винокуров и Севастьян Лобарев. В Котанде присоединились Иннокентий Матай, Капсим Кузьмин и Ювеналий Архипов, все молодые крепкие ребята, весьма опытные в деле скитания в белках.

От Котанды в Курайскую степь и в Чеган-узун. Из Котанды спустились левым берегом Катуни и переправились на правый берег ниже устья правого притока Эбелю. Были изучены северо-западные отроги Чуйского хребта, между Аргутом и Чуей и Курайская степь. Высокое нагорье покрыто озерками и болотами, а местами переходит в частью снежный хребет. Пройдя ряд правых притоков Шавлы, вышли на плоскогорье, средняя высота которого около 2 300 м.

У восточного конца его нужно сделать ничтожный подъем (2 470 м) и спуститься на второе плоскогорье, еще более болотистое и топкое; здесь берет начало левый приток р. Маашей, впадающей в Чую. С южной стороны равнина заставлена высокими горами, где начинается р. Маашей. Особенно бросаются в глаза две снежные вершины на втором плане и одна черная впереди; последняя разделяет два истока Маашей. Верстах в семи от последнего перевала из Джелтыс-коля ровное плато подходит к долине Маашей и круто обрывается в нее каменистым склоном, лишь отчасти покрытым лесом. Впрочем группы лиственниц вытянулись по краю плоскогорья почти непрерывной узкой полосой, образуя его естественную изгородь. Крутой извилистый спуск приводит к роскошно-голубому бурному потоку

Маашей, заваленному громадными валунами. Берега его густо заросли лесом, а прозрачная голубая вода разбивается в большие беляки серебристой пены. Грохот постоянный, и, несмотря на то, что ширина реки всего сажен пять, брод невозможен; но в пяти верстах от ее впадения в Чую есть довольно прочный мост, построенный несколько лет тому назад Ошлыковым [богатый старовер из Нижнего Уймона] для прогона скота, который кормился в Курайской степи.

Маашей бесспорно одна из красивейших горных рек Алтая, и трудно отказать себе в удовольствии переночевать на ее берегу вблизи моста,



В долине р. Маашей. стан у моста

в виду снежных гор ее вершины, выставляющихся в узкой прорези долины. Одно только портит впечатление, а именно, что противоположный крутой склон долины покрыт густой щетиной стволов почти сплошь погоревшего леса. С левой стороны лес уцелел и состоит преимущественно из лиственниц с небольшой примесью пихт и елей по берегу.

Долина Маашей у моста имеет 1 790 м абсолютной высоты; отсюда с небольшой террасы я сделал определение двух вершин в истоках реки; восточная снежная имеет 3 690 м, а передняя черная около 3 190 м.

За мостом через Маашей идет очень крутой получасовой подъем среди горелого леса, который выводит на новое обширное плоскогорье, или, вернее, котловину, с юга ограниченную снежным хребтом, с севера — ничтожной гривой, падающей в долину Чуи. За подъемом сначала идут лесистые поляны, а в версте от него первое небольшое озеро с болотистыми берегами; в нем я нашел много прудовиков[38] и согнал пару варнавок. Даль-

ше за небольшими скалами раскинулась верст на десять безлесная болотистая равнина; у восточного конца ее извилистое оз. Эшту-коль и множество мелких озер. На озере довольно много уток, журавлей и лебедей, а по сухим склонам холмов звенит жаворонок и в траве кричит перепел. У западного конца озера была калмыцкая юрта, где запаслись бараном.

Озеро Эшту-коль нужно объехать с левой северной стороны. У восточного конца из него выходит светлая речка того же названия с каменистым руслом и среди зарослей прибрежных кустарников неторопливо устремляется дальше на восток. Около нее водится довольно много зайцев. Безлесная равнина заменилась лиственичным лесом. Справа в Эшту-коль впадает небольшая прозрачная Тигирек-тира и немного дальше грязная Корум-ду. Верстах в шести от озера брод через рукава р. Ак-тру, с мутной белой водой; она приходит с юга из высоких снежных гор и протекает по равнине, усеянной валунами и щебнем. Еще немного на восток и почти без перевала дорога приводит в широкую Курайскую степь, по которой с юга на север протекает р. Тете и ее большой левый приток.

Не доезжая до р. Тете, я с двумя проводниками оставил караван и направился к истокам р. Ак-тру по лесистому отрогу, который длинным мысом отходит от главного хребта, разделяя отчасти долину Ак-тру и Курайскую степь. Мы поднимались два часа по густой лесной заросли, из которой, между прочим, выпугнули косулю; после наших салютов она благополучно скрылась. Уже к вечеру мы достигли границы леса, откуда открывается прекрасный вид на верховье Ак-тру. Внизу в глубокой долине вы видите разветвления белой Ак-тру, к которой с обеих сторон подходят то полосы крутых осыпей, то колки лиственниц, а вдали под снежными вершинами—два порядочных ледника, сходящихся концами почти под прямым углом, так что конечные морены смешаны. Два ледника питаются крутыми склонами снежных вершин, которые разделены выходящей вперед черной трехзубой вершиной; последняя помещается в углу между ледниками. Западный ледник состоит из двух ледяных потоков; он больше восточного, и его конечные морены значительнее; восточный ледник виден отсюда лишь отчасти, средняя часть его скрыта, но, повидимому, он состоит из одного потока. Граница леса в Ак-тру лежит на высоте около 2 400 м, а ледники спускаются значительно ниже, что, вероятно, зависит от большой глубины плохо освещаемой долины.

Судя по положению истоков Ак-тру, я почти уверен, что эти ледники принадлежат к тому же горному узлу, как Джело, Тополевка и неисследованные еще истоки Шавлы.

От моего наблюдательного пункта до ледников оставалось версты четыре, но было уже поздно, а крутые каменные россыпи впереди не обещали ничего хорошего, и я отказался от посещения ледников. При массе работы, которая меня ожидала в Чеган-узуне, я не мог уделить ледникам Ак-тру ни одного дня и ограничился двумя фотографическими снимками. С восточной стороны отрога, на котором мы стояли, начиналась пологая долина с топями, покрытыми густой зарослью ивняка и полярной березки: здесь зачиналась речка, текущая в Курайскую степь. Мы избрали эту долину для возвращения к стану как более короткий путь. Долина скоро покрылась густым лесом; берега речки болотисты, и мы все время придерживались склона, лавируя в лесной чаще.

Насаждение почти чисто лиственичное и притом испытавшее действие огня. Местами пол завален обуглившимися стволами, между которыми засела весьма однообразная травяная растительность, один злак

и одно желтое бобовое, и больше на значительных пространствах ничего иного. Густо стоящие лиственицы обгорели снизу до половины и даже на $^3/_4$ вышины ствола, и тем не менее вверху сохранилась совершенно здоровая, зеленая крона, и дерево продолжает благополучно расти. Это самый разительный пример удивительной стойкости лиственицы по отношению к огню. В течение двух часов мы спустились в Курайскую степь и были у нашего стана на берегу маленькой покойной илистой речки.

Курайская степь лежит на высоте более 1 700 м. Она имеет больше 10 верст в длину и ширину, и разделяется Чуей на две части—северную и южную. Северная орошается речкой Курай,—откуда произошло и название степи, а южная—рекой Тете. Довольно ровная площадь покрыта не очень густой и невысокой травой; но травянистый покров значительно богаче, а сухая почва не так камениста, как в соседней к востоку Чуйской степи. Обыкновенно зимой здесь не бывает глубокого снега, и скот, особенно лошади, легко добывает подножный корм; прежде здесь паслись громадные табуны, пригоняемые даже с Уймона, но одна зима с неожиданной гололедицей и морозами погубила множество лошадей; с тех пор уймонцы отказались от этого богатого пастбища, и здесь кочует немного алтайцев. Я встретил две юрты ближе к среднему течению Ак-тру.

Из Курайской степи я направился на юг по течению р. Тете, чтоб в ее верховьях перевалить через хребет в долину Куш-конура и отсюда в Чеган-узун. За бродом через светлую, шумливую Тете, заваленную крупными камнями, тропа постепенно поднимается вдоль правого берега реки, но долина еще сохраняет степной характер; та же короткая сухая трава, та же крупная краснокрылая саранча, которая с сильным треском высоко перелетает с места на место. Появляется лес, сначала отдельные группы лиственниц, потом гуще; прибавляются густые кедры, «рясно»[39] увешанные шишками. Воздух глубокой долины делается влажным, и степи как не бывало. Порою тропа проходит по каменным россыпям, особенно близ границы леса, где мы были часа через два. Здесь долина разветвляется, так как истоков у р. Тете два; нужно отклониться к востоку и подняться на крутой косогор, густо заросший горным луком; последним мы, конечно, воспользовались и навязали его большой сноп. За косогором нужно пересечь правый исток, зарывшийся в глубоком узком овраге и постепенно подниматься сыроватым альпийским лугом, с бедной растительностью, усыпанным крупным щебнем и камнями. Подъем весьма постепенен, но продолжителен, так что у джаламы, наверху перевала, мы были через два часа по выходе из Курайской степи. Высота перевала около 2 750 м, но снег лежит лишь кое-где и то небольшими полями,—близость степи все-таки и здесь чувствуется.

С перевала открывается очень широкий вид на юг, на главную Чуйскую гряду, богато покрытую снегом; особенно выдается над другими белая пирамида Ирбис-ту в верховьях Елангаша. К сожалению, кучевые облака довольно низко нависли над хребтом и отчасти закутывали картину: местами было трудно отличить снежную гору от облаков.

Спуск в долину Куш-конура весьма постепенен; лесу нет, почти безлесна и сама долина реки; только ближе к верховьям виднеется небольшая группа лиственниц. Здесь близость Чуйской степи сказывается еще более; ковыль, сушеница, низкие распластавшиеся бобовые, седая незабудка и камни, камни! Еще безотраднее картина по ту сторону невысокого перевала из Куш-конура в Чеган-узун. Здесь по крутому склону, почти не прикрытому растительностью, угловатые каменные глыбы

серого и ржавого цветов наворочены грядами, холмами и местами совершенно непроездны. Наконец, часа через три от перевала Тете мы спустились в степную долину Чеган-узуна между впадением [в него] Ак-кола и Имене. Несмотря на утомление, здесь нельзя было остановиться из-за отсутствия леса и чистой воды. Нужно было подняться по Чеган-узуну до впадения справа маленького чистого ручья Шалтура. Спустившись с крутого склона, Шалтура разбивается на несколько ручьев, которые орошают пространство сажен в восемьдесят ширины, имеющее форму зеленого веера среди блеклого тона долины. Тут же спускаются и отдельные деревья лиственицы. Напротив стана, на левом берегу была единственная алтайская юрта Миклаша, который несколько дней сопровождал караван в качестве проводника. Перейдя вброд довольно глубокий Чеган-узун, мы раскинули стан близ устья Шалтуры в небольшой яме, что защищало наши палатки от довольно сильного ветра. Вечером был сильный ливень с градом, но наносная почва быстро пропускает влагу, и от дождя скоро не остается и следа. Весь переход от Курайской степи до Чеган-узуна занял около восьми часов, считая в том числе и небольшие остановки.

2 июля я воспользовался хорошим днем и отправился с Миклашем и Лобаревым в верховье р. Джело, где в прошлом году с перевала из Тополевки видел ледник, но не успел его исследовать. Исток Джело из ледника находится в трех часах езды от устья Шалтуры. Перейдя на левый берег Чеган-узуна, нужно подняться на косогор и итти довольно высоко над речкой по пустынной каменистой местности среди разорванных красных утесов, так что слияния Джело и Талдуры отсюда не видно. Через два часа езды едва приметная тропа спускается в расширение долины Джело, где приютились две юрты со стадом сарлыков около них[40]. Здесь лиственица прекращается, и дальше видны только заросли ерника и талов. В затененных местах по берегу Джело лежит кое-где оледенелый снег, выдерживающий тяжесть лошади. Выше юрт мы перешли на правый берег и скоро были в виду нижнего конца ледника, проехав несколько болотистых луговин среди голых нагромождений скал. Из одной заросли кустарников довольно близко от нас выскочила лиса, но это было так неожиданно, что, пока я доставал ружье, она была уже в безопасности.

Не восходя на ледник, я заложил базу ниже его на версту и отсюда сделал общую съемку; ледник оказался средних размеров, но все же он давал р. Джело довольно много беловато-красной мути [описание ледника Джело см. ниже]. Покончив со съемкой, я довольно рано той же дорогой вернулся к стану на устье Шалтуры; дорогой мы выгнали вторую лису против устья Талдуры.

Открытие ледников в истоках Ак-кола, Караира и Еланга ша. 3 июля я решил перейти в верховье р. Ак-кол. Едва мы выступили вниз по правому берегу Чеган-узуна, как подъехал молодой калмык и сообщил через переводчика, что на нашем пути недалеко отсюда есть могила жены кама, что они боятся подходить к ней потому, что «там много злых духов», но ему очень хочется узнать, унесли духи покойницу или нет. Меня заинтересовало сообщение калмыка, и я, отпустив караван вперед, отвернул со своими спутниками к перелеску лиственниц, где и увидел юрту, обращенную дверью на восток. Юрта закрыта и дверь замотана арканом и закинута кочмой; в дверцах—деревянный засов; рядом под деревянным срубом лежала еще не сгнившая лошадь. Похороны были весной, т. е. месяца за три до нашего посещения. Чтобы осмотреть внутренность этой погребальной юрты, мы развязали аркан

и отворили дверь. Калмык, и так державшийся в стороне, теперь отъехал еще дальше и начал уговаривать не входить туда, потому что там «злые духи», но, увидев, что на нас не действуют его увещания, он замолчал и только глазами дивился нашей дерзости.

Внутренность юрты оказалась чисто прибранной, и различные вещи распределены в определенном порядке. По середине юрты сделан помост на четырех кольях наподобие высокого стола; на нем положены темно-синее женское платье, шуба, седло; на углу висела сумка с хозяйственной утварью (котелок, ложка, кусок курдюка и пр.); сзади за помостом висела вторая сумка. Направо от входа разостлана кочма, а на левой стороне навешано довольно много хорьковых шкурок и с ними какие-то синие вязаные полоски наподобие чулок[41]. Рядом с помостом немного дров, а по левую руку от него высокий вьючный ящик из тонкого дерева и большая деревянная чашка, на том и другом в стоячем положении укреплены два жертвенных бубна. В ящике оказалась короткая шуба с погремушками и сплошной длинной бахромой из разноцветных шнурков—костюм для камлания; между шнурками два изображения змей; тут же лежали два головных убора с перьями и мелкими ракушками и маленький кожаный мешочек с двумя камушками (один—кристалл горного хрусталя). Рядом с ящиком пара сапог. Таким образом родственники позаботились, чтоб покойница была прилично обставлена в будущей жизни. Но где же однако сама покойница? Не вскрытым оставался только небольшой ящик, положенный на помосте и закрытый платьем и шубой; открыли и его, и здесь нашли покойницу, или, вернее, кучу костей, сложенных в беспорядке. Все кости носили на себе следы огня; кости рук и ног почти совершенно сожжены и отчасти рассыпаются, но грудная клетка вместе с черепом истлела мало и отдельные кости еще были скреплены связками. Калмык объяснил нам, что сожжение совершается в два приема, и весной совершено только первое неполное, а окончательное должно быть через полгода после первого[42]. Не желая терять единственного в своем роде случая, я решил кое-чем воспользоваться и взял с собой костюм для камлания вместе с головными уборами и оба бубна*.

Теперь уже все дальнейшее путешествие нас сопровождало мерное побрякивание бубнов. Встречные калмыки относились к нашему кощунству скорее с удивлением, но особенного недовольства на их лицах я не видел; я не слышал даже ни одной просьбы —возвратить их. «Да калмыки и не возьмут бубнов; они боятся их, думая, что и тут все злые духи!»— говорил Иннокентий. Так мы и увезли их благополучно с собой.

От Шалтуры мы спустились правым берегом Чеган-узуна до его маленького притока Имене с грязной водой. Для сокращения пути, по совету провожавшего нас Миклаша, мы не спускались до устья р. Ак-кол, а перевалили через хребет, поднявшись тесной долиной Имене. С перевала от жертвенной кучи открывается прекрасный вид на верховья Ак-кола, его притока Кара-ира и даже видна острая пирамида Ирбис-ту. Пустынная, каменистая долина Ак-кола вместе с озером видна отсюда почти на всем протяжении. Спуск крут и неудобен, так как камни ползут под ногами лошадей и осыпаются по косогору. Внизу нас охватила каменистая пустыня с громадными глыбами среди долины, а ближе к озеру

---

* Бубны [были] так велики, что не помещались во вьючную суму, и их пришлось везти сверху вьюка; один из них потом потерпел аварию, так как лошадь, испугавшись побрякушек, сбила вьюк и разбила бубен. Уцелевший бубен вместе с костюмом и головными уборами передан мной в археологический музей Томского университета.

она сменилась глубокими песками. Следуя все время левым берегом и пройдя озеро Ак-кол, мы достигли устья светлой речки Тоура-оюк, падающей пенистыми каскадами в скалистой ложбине, и здесь разбили стан на несколько дней.

Устье Тоура-оюка лежит на высоте 2 425 м и представляет последний удобный пункт для стоянки, главным образом потому, что отсюда вверх по Ак-колу лесу больше нет. У нашего стана стояло единственное сухое дерево в три ствола,—один из них был срублен на топливо; немного выше на левом берегу Тоура-оюка поднимается по склону последний колок лиственниц.

Верховья Ак-кола и ледника за поворотом тесной долины отсюда не видно, но достаточно подвинуться к левому берегу реки с версту, и можно любоваться на три снежные вершины и ползущий с них ледник с большой грядой конечных морен. Доступ на ледник не труден, даже по моренам можно проехать около версты на лошади, вплоть до озера, скопившегося в ледяной котловине. Равно и подъем на ледник довольно постепенен, так что 4 июля мы легко поднялись почти до слияния ледниковых потоков и на высоте 2 860 м заложили базу для съемки ледника. Погода простояла прекрасная целый день, и к вечеру съемка была готова (см. ниже). От нашего пункта оставалось версты три нетрудного подъема до седловин между вершинами, откуда можно было бы взглянуть на южную сторону хребта. Эта экскурсия не состоялась, так как ненастье с дождем и снегом продержало нас почти целый день в палатке (рис. на стр. 143).

6 июля с утра выяснило, и я отправился на меньший боковой ледник, долина которого открывается против конца большого ледника с восточной стороны. Иннокентий скоро отделился от нас, увидев на скалах над ледником каменного козла, а мы с Винокуровым, Лобаревым и Кузьминым взошли на ледник и сделали его съемку, связав с большим ледником. У нас еще оставалось время, а потому я решил подняться на снежное седло, которое было видно на восточной стороне. Подъем вообще не труден, но мешает только глубокий проступающий снег. В полутора часах ходьбы от конца ледника мы были на снежном широком седле, которое делалось покатым в другую сторону,—в верховье р. Кара-ира, правого притока Ак-кола. Отсюда мы увидели три маленьких ледника Кара-ира и снежную шапку Джан-Иик-ту. Внизу протянулась долина Кара-ира с ее каменными осыпями по крутым склонам. Едва мы успели оглядеться, как с юга из-за хребта налетел снежный буран и закрыл всю картину, и мы простояли четверть часа, прижавшись друг к другу и коченея от холода. Температура упала до +1,5°Ц. Как только прояснило, я сделал два фотографических снимка и посредством эккера связал вершину Кара-ира с съемкой в Ак-коле; впоследствии это дало мне возможность вычертить планы обеих вершин в связи на одной таблице (см. схему).

Спуститься в Кара-ир отсюда не представляло бы особого труда для людей, но провести лошадей, и особенно вьючных, едва ли возможно; провожавший нас алтаец Миклаш потом говорил, что, по рассказам его отца, прежде этим седлом переваливали из Ак-кола в Кара-ир на лошадях, потому что было меньше снегу. Насколько верны эти рассказы,—судить трудно. На обратном пути я слышал, как где-то в скалах над ледником пели улары. В сумерки мы были дома и приветствовали Иннокентия [пришедшего] с молодым убитым козлом.

С погодой нам положительно не везло: на другой день, 7 июля, опять зарядило ненастье с короткими ясными промежутками. Только к вечеру

я сделал экскурсию в верховье Тоура-оюка; поднявшись крутым ксогором вдоль водопада я попал в широкую пустынную долину верхнего этажа, верховье которой загибается к югу. С ближайшей вершины против водопада в верхнюю долину спускается россыпь правильными полукругами, типичными для морен, но ледник уже исчез. С запада долина заставлена крутым скалистым хребтом, отделяющим долину Талдуры. На россыпях и скалах перелетает множество каменных ворон.



Ледник в истоках р. Ак-кола (Софийский)

8 июля, наскучив ждать хорошей погоды, мы навьючили караван и перешли в соседний Кара-ир. Нужно было спуститься немного ниже озера и перевалить отрог хребта, где он круто понижается по направлению к слиянию Ак-кола и Кара-ира. Озеро Ак-кол за холодные дни сильно обмелело, особенно у верхнего конца. Этого и нужно было ждать, так как предыдущей ночью температура упала до —1°Ц.

Перевал незначительный, спуск в Кара-ир несколько труднее подъема. В открытой долине Кара-ира на пути нас застал снег с сильным ветром, а когда были раскинуты палатки у одного из последних колков лиственицы, ударил такой град, что кучи его лежали до следующего дня; правда, ночью опять был мороз (—1°Ц). К вечеру явился Иннокентий, ушедший прямым путем от Тоура-оюка через высокий хребет. Козлов и уларов видел, но охоте помешали буран и град, из-за которого он долго пролежал под камнем. Следующий день был счастливее,—были убиты два старых козла, один Иннокентием, другой Миклашем.

9 июля погода установилась, и мы занялись большим ледником, залегающим верстах в пяти от стана в боковой долине, приходящей с востока. Езда до ледника не трудна, только местами попадаются топи.

Поднявшись ледником версты две, мы увидели Джан-Иик-ту во всей красе очень близко от нашей базы. Съемка и определение высот заняли почти целый день.

От выхода боковой долины на юге видна западная вершина Караира с тремя малыми ледниками и снежным седлом, на котором мы были за два дня до того. Туда я отправился на другой день, чтобы присоединить к съемке малые ледники. Вдавшись довольно глубоко в долину, мы поднялись по косогору западной стороны на бугор до высоты 2 735 м. Между



Гора Джан-Иик-ту и ледник Ядринцева

бугром и отвесными скалами хребта помещается маленькое светлое озеро, питаемое почти отвесно падающим ключом.

Бугор над озером находится как раз против малых караирских ледников и представляет лучший пункт для обозрения западного истока реки; отсюда даже видна верхушка Джан-Иик-ту. По условиям места большой базы заложить нельзя, но измеряемые расстояния не очень велики, и можно обойтись с меньшей. День выстоял прекрасный, съемка сделана без помехи, и мы рано явились домой. Как это ни удивительно на высоте 2 305 м, после только что бывшего ночного мороза, но мы на стану нашли комаров, отогревшихся за теплый день. Кусали они довольно настойчиво, так что пришлось спасаться куревом из кизяка[43].

10 июля мы перевалили в соседний с востока Елангаш. Для этого нужно было спуститься левой стороной Кара-ира почти до впадения в Ак-кол и отсюда против аила подняться на водораздел, имеющий вид обширного плоскогория, покрытого альпийским лугом. Средняя высота плоскогория 2 800 м. Оно было покрыто громадными табунами лошадей, которые при нашем появлении бросились прочь, как дикие. Плоскогорие имеет до 17 верст ширины; на юг, по направлению к Чуйской цепи, оно переходит в скалистый и частью снежный хребет, на север—постепенно опускается к Чуйской степи, которая видна отсюда почти на всем протяжении.

Уже с середины переезда по плоскогорью впереди, на востоке, показалась острая снежная пирамида Ирбис-ту, или Барс-гора, а когда мы подошли к глубокой прорези долины Елангаша, она была совсем вблизи по ту сторону долины. Отсюда я рассмотрел, что вершина горы раздвоена, — сзади передней вершины выставлялась вторая, тоже снежная. После Ик-ту эта гора, пожалуй, самая красивая в Чуйской цепи. С северного склона горы спускается ледник: он, образуя дугу, загибается нижним



Гора Ирбис-ту

концом на запад и выходит в боковую долину, давая начало речке Ирбис, версты через три впадающей в Елангаш. Склоны долины очень круты и местами скалисты; на той стороне я рассмотрел в бинокль стадо яков, которые вскарабкались очень высоко по склону.

Направив караван спускаться в долину, я остался на краю обрыва, и, сделав общую съемку ледника, определил высоту Ирбис-ту. Когда определение было уже закончено, послышался какой-то далекий гул: был ли то раскат грома или обрушилась лавина, не знаю, но, усомнившись в показании барометра, я повторил определение высоты часа через три, когда спустился в долину Елангаша, и получил в сумме ту же самую цифру, т. е. 4000 м.

Спуск в долину крут, но удобен: довольно мягкая тропа лавирует между скалами, на которых массами галдят каменные вороны [альпийские галки]. Наш стан был раскинут против устья Ирбиса. Долина Елангаша в этом месте до версты шириной, совершенно безлесна (2 515 м) и имеет степной характер, однако с альпийскими растениями. Предупрежденные еще в Кара-ире, что здесь нет леса, мы захватили с собой несколько

отрубков, а недостающее дополнили кизяком. Долина тоже была наполнена табунами лошадей, принадлежащих, как потом оказалось, киргизам; но сюда они заходят только летом, имея главные кочевья по южную сторону хребта.

Перевал через Чуйские белки и путь к истокам Катуни. Закончив в основном исследование склонов Чуйского хребта, экспедиция поднялась вверх по Елангашу и перевалила через хребет. Дальнейший путь (см. карту маршрутов) пересек до десяти правых притоков Яссатера, из которых только один, Мен, оказался ледникового происхождения. Переход в долину Яссатера ознаменовался встречами с многочисленными киргизскими аилами.

14 июля к вечеру переправлялись через Аргут, для чего сами должны были построить плот (сал) для багажа и перевезти в несколько приемов; лошади, как всегда,—вплавь.

16 июля, долиной Кок-су, поднялись до летовки Джашик-бая. «Мое прибытие к Джашик-баю,—пишет В. В. Сапожников,—как старому знакомому, было отпраздновано с кумысом, пением, пляской и даже катаньем на верблюдах. Проводник, свалившийся в прошлом году с бома на Белой Берели, оказался жив и здоров,—хотя десять дней лежал после того пластом. Это меня, конечно, очень обрадовало».

17 июля, распростившись с гостеприимным хозяином, мы поднялись на ближний перевал в северном направлении (2 560 м) и долиной р. Проездной спустились в Белую Берель. В Проездной в этом году стоял порядочный аул, которого раньше не было. Из Белой Берели прямым седлом мы поднялись на водораздел Катуни и Берели и спустились в Катунь. Катунский склон хребта был, как и прежде, болотист, и один проводник вместе с проступившейся лошадью катился кубарем несколько сажен, но это ему обошлось благополучно, так как здесь не было камней. К вечеру, идя левым берегом Катуни, мы достигли старого стана под Катунским ледником и любовались на Белуху, задернутую облаками, сквозь которые по временам просовывались то одна, то другая вершина.

Съемка Катунского ледника была сделана дважды, так что в этом отношении работы не предстояло: на этот раз я имел намерение подняться на Белуху возможно выше и надеялся при благоприятной погоде достигнуть седла между верхушками, чтобы взглянуть на северную сторону и таким образом нагляднее установить связь северных и южных ледников. Кроме того, я проверил положение нижнего конца ледника относительно большого камня, засеченного инициалами С. и Р. год тому назад против первого истока Катуни; существенной перемены в этом отношении я не нашел, только разве нижний язык ледника стал еще тоньше, чем подготовлялось отступание ледника.





Глава седьмая

Восхождение на седло Белухи в 1898 г.

Как я уже имел случай упоминать, ни один из немногих исследователей Белухи не проникал далее нижнего течения Катунского ледника у подножия Раздельного гребня, натыкаясь на серьезное препятствие в виде крутых ледопадов. В 1895 г. мне удалось обойти крутой мореной первый ледопад Восточного потока, но на высоте около 2 850 м я был остановлен вторым ледопадом. В 1897 г. я поднялся несколько выше, а именно, до вершины Раздельного гребня, т. е. до высоты около 3 000 м, но по причине весьма неблагоприятной погоды возвратился назад. Обдумывая маршрут восхождения последнего лета, я опять остановился на Катунском леднике как потому, что здесь на значительную высоту путь был уже проторен, так и потому, что со всех других сторон склоны Белухи значительно круче, чем здесь.

Моими спутниками на этот раз были: студент Томского университета Винокуров и три проводника—Иннокентий Матай, Виталий Архипов и Капсим Кузьмин: все трое —прекрасные ходоки, но вполне заслуженное предпочтение нужно отдать первому— И. Матаю, неутомимому охотнику за каменными козлами и маралами. Его смелости и находчивости я много обязан как прошлогодним восхождением на седло Пик-ту, так и нынешним—на седло Белухи (рис. на стр. 148).

Что касается до нашего снаряжения, то оно состояло из палок, с кирками альпийского образца, толстой веревки в 15 сажен длины и сапог, подбитых гвоздями; из приборов я взял только фотографический аппарат, маленькую буссоль, два анероида и термометры; от первоначального намерения взять с собой еще теодолит я потом отказался, боясь слишком увеличить вес ноши.

Зная, что нам предстоит нелегкая работа и боясь чрезмерно напрягать силы, я решил разбить экскурсию на два дня, предполагая переночевать в средней части ледника. Ввиду этого каждый из нас захватил с собой теплое платье и небольшой запас провизии.

18 июля около полудня мы выступили при хорошей погоде и твердо стоящих барометрах[44]; обе вершины Белухи были почти свободны от

облаков, и можно было рассчитывать на удачу. Ступив на ледник с правой морены, мы легко прошли все ледниковое поле до Раздельного гребня и, перейдя среднюю морену под ледопадом, начали взбираться крутой мореной Восточного потока на второй этаж ледника. Этот путь был уже известен и был сделан без всяких приключений. Выйдя наверх, мы пересекли ледник и перешли на правую сторону к скалам Раздельного гребня, где и решили переночевать. Строго говоря, можно было бы еще подвинуться вперед, так как было всего около 5 часов вечера, но здесь на скалистых уступах очень соблазнительно висели высохшие стебли можжевельника, а дальше уже никакого топлива не нашлось бы; с другой стороны, четыре версты ледника были уже позади нас, и мы находились на высоте около 2 700 м.



В. В. Сапожников и И. Матай на снежном поле

Для ночлега нам послужила маленькая наклонная площадка в 20 шагах от правой морены, покрытая альпийскими растениями, под отвесными скалами Раздельного гребня. Можжевельника хватило не только для того, чтобы сварить чай, но даже и на маленький костер; впрочем, ночь не была холодна: термометр минимум показывал к утру +6,5° Ц, несмотря на ближайшее соседство ледника. Я думаю все-таки, что этой высокой температурой мы были обязаны тому, что наша площадка защищена скалами, и немного выше было наверно холоднее, по крайней мере маленький ручеек, который сочился из скалы вечером, к утру почти иссяк.

К 8 часам вечера барометры немного поднялись, и ночь была ясной и тихой, так что совершенно явственно был слышен крик уларов, который доносился с той стороны ледника, с скалистого хребта, отделяющего Берельский ледник.

К 4 часам утра барометры понизились, появились облака в большем количестве, чем накануне; тем не менее в пять с половиной часов мы двинулись дальше, оставив на месте ночлега теплое платье и остатки провизии. Ввиду того, что впереди предстояло много трещин, закрытых снегом, и вообще путь делался опаснее, мы все связались веревкой. Через час нетрудной ходьбы перед нами вырос второй верхний ледопад, и здесь было над чем поработать. Ледник при крутом уклоне во всю ширину разорван целым лабиринтом трещин, и покачнувшиеся глыбы льда громоздятся одна над другой в полном беспорядке. Одни трещины открыты, обнаруживая зеленовато-голубой цвет льда, через другие перекинуты эфемерные снежные мосты, подернутые пурпуром красного снега. Уйти от этого крутого лабиринта некуда,—сжимающие его скалы почти отвесны и совершенно гладки, и приходится выбирать дорогу самим льдом. Этот ледопад едва ли не самая трудная и опасная часть

восхождения. Однако мы понемногу подвигались вперед, лавируя между ледяными скалами; нередко, остановленные непроходимой трещиной, мы выбирались назад, чтобы поискать другого прохода, и, вновь натыкаясь на непреодолимое препятствие, вновь отступали по старым следам, чтобы добиться выхода. И так карабкаясь по крутым ледяным покатостям, перелезая с одной острой глыбы на другую, переходя по нависшим снежным мостам, когда товарищи, упираясь кирками, держали настороже веревку, мы только через два часа миновали ледопад и крутым снежным косогором поднялись к перемычке ледниковых потоков на высоте около 3 200 м.

Здесь Восточный и Западный потоки ледника разделены узким скалистым рассыпающимся гребнем, причем Восточный поток, которым мы поднимались, лежит на высоте перегородки, и часть его снега и льда, здесь уже тусклого и непрозрачного, переваливается через перегородку на Западный поток, лежащий метров на сто ниже[45]. Скалистая перегородка в одном месте настолько тонка, что со временем наверно будет окончательно разрушена напором Восточного потока, и тогда значительная часть последнего направится в эти имеющие образоваться ворота. Выше перемычки Раздельный гребень вновь сразу утолщается, образуя стену купола, сверху покрытого снегом и примыкающего к седлу Белухи с южной стороны.



Восхождение на седло Белухи; Балкон (3 045 м)

После короткого отдыха в 9 часов мы продолжали путь. В этой части ледника подъем не особенно крут, трещин не слишком много, но зато толстый слой нерастаявшего снега сильно затруднял движение; ноги тонули почти до колен, и особенно трудно было передовому, которого приходилось менять. В 10 часов мы подошли к очень крутому снежному косогору, который поместился между отвесной стеной Восточной вершины Белухи и упомянутым выше куполом. Косогор справа и слева исчерчен продольными полосами недавних снежных обвалов, и только посередине остается нетронутая полоса. Справа от нас на скалистом хребте, рядом с восточной вершиной, громадным языком навис плотный снег, а внизу под ним лежат большие кучи обвалившегося снега. Косогором при его крутизне подниматься прямо было невозможно, и нам пришлось лавировать, не заходя, однако, в область обвалов, которые могли ежеминутно повториться. Но и при этом итти по колено в снегу было так трудно, что мы останавливались отдыхать через каждые 30—40 шагов.

Большую половину косогора мы шли без помехи, но выше перед нами открылась громадная трещина, которая прошла почти во всю ширину ледника. Нужно было сделать большой круг в сторону купола, чтобы обойти ее; но едва это было сделано и мы еще немного поднялись, путь перегородила вторая трещина. Обойдя ее и почти поравнявшись с северной стороной купола, мы увидели третью пропасть, которая нас отрезы-

вала от седла. Мы выбрались на высокий снежный мыс, который впереди обрывался во все стороны. Необходимо было возвращаться назад, чтобы поискать прохода в другом месте, что нам и удалось после некоторого времени.

Но вот последняя трещина и самый купол позади нас, а впереди расстилается более ровное поле седла, которое, однако, продолжает подниматься к северу некрутыми снежными волнами. Справа и слева стоят обрывистые стены обеих вершин, давно уже укутанных в облака. Ходьба гораздо легче, так как подмерзший снег не проваливается. По временам, когда проявляется яркое солнце, снег блестит так ослепительно, что, несмотря на темные очки, глаза невольно жмурятся.

По мере подъема усиливается южный ветер и обдает нас морозным воздухом; облака, проносимые с юга, стелются по самому седлу и в сквознике быстро проносятся на север. Здесь я заметил интересное обстоятельство: при ярком солнце морозило, но лишь нас укутывало облако, делалось сразу тепло и душно; пронесет облако, и опять мороз.

Наконец, впереди в прогалине седла показались верхушки северных гор, и в 2 часа дня мы остановились перед страшным обрывом на Аккемский ледник. Близко к краю подходить было небезопасно, так как здесь над скалистой стеной образовались гигантские снежные навесы, вместе с которыми мы могли очутиться на Аккемском леднике, что не входило в наш маршрут.

На севере перед нашими глазами раскинулось целое море гор. По середине протянулась извилистая долина Ак-кема с озером, у которого мы стояли в прошлом году; ледник, закрытый краем навеса, был виден только отчасти. Левее Ак-кема прорезалась долина Кочурлы, правее—долины Текелю, Каира, и др., а далеко на горизонте в синей туманной дымке обозначалась гряда Теректинских белков, между которыми в бинокль отыскали и гору Саптан близ Котанды: на северо-востоке слабо намечался Сальджар. Одним словом, по меткому выражению одного из проводников, «все горы оказались под горой» (рис. 4 стр. 152).

Да оно и в действительности было так; оба анероида, принимая во внимание поправки каждого, показывали около 462 мм давления: и если по этой величине вычислить высоту, приводя к среднему для Западной Сибири давлению у уровня моря в 755 мм, то получим 4 065 м, или, округляя эту цифру,—4 050 м. Такой высоты, насколько мне известно, другие вершины Катунского хребта не достигают.

До верхушек конусов Белухи оставалось только около 500 м, но я воздержался от дальнейшего восхождения, удовольствовавшись достигнутым результатом. Того же мнения были и мои товарищи. И к тому было много причин. Прежде всего вершины еще плотнее укутались в облака, и восхождение, делаясь гораздо опаснее, теряло почти всякое значение, кроме значения спорта: оттуда мы все равно ничего не увидели бы. Во-вторых, явившись на седло разгоряченными и потными в легком платье, мы положительно коченели от двухградусного мороза при сильном порывистом ветре. Наконец был уже третий час, т. е. оставалось пять часов светлого времени—ровно столько, чтоб успеть засветло спуститься по крайней мере к месту ночлега; ночевать же на вершине или на седле без теплого платья, и притом на голодный желудок, значило наверняка замерзнуть.

На седле мы пробыли полчаса: за это время, кроме отметок приборов, я сделал три фотографических снимка, которые, несмотря на очень короткую экспозицию, оказались передержанными, но все-таки

годными к печатанию. Кроме того, я искал места, куда бы заложить термометры (максимум и минимум), но ни ровная снежная пелена, ни голые нижние утесы вершин не представляли какого-нибудь удобного уголка, и их пришлось заложить ниже.

В 2 часа 30 минут мы с удовольствием двинулись назад, и по старым следам, конечно, гораздо скорее. С южной стороны седла был сделан снимок в южном направлении. Благополучно миновав широкие трещины около купола, мы уже не лавировали по снежному косогору, а спу-



На седле Белухи (4 050 м)

скались прямо, и при этом в безопасных местах все пятеро, связанные одной веревкой, быстро скатывались на ногах или на боку, только бы не попасть в трещину. Около 4 часов мы достигли перемычки ледников, и здесь-то на узком скалистом гребне, саженях в пятидесяти от вертикальной стены купола, я заложил два термометра, высланные мне еще в 1897 г. Русским Географическим обществом. Для этой цели я воспользовался небольшой нишей под камнем, куда и поместил термометры в жестяных футлярах, укрепив их в горизонтальном положении камнями. На большом камне выбиты инициалы С. и В. и сложена куча камней. Место это нетрудно будет найти и другим исследователям, так как оно нанесено на фотографии и плане Катунского ледника и, кроме того, его хорошо знают бывшие со мной проводники. Позволю себе только предупредить, что вскрывать термометры нужно в горизонтальном положении и по возможности без сотрясения, иначе указатели могут сместиться[46].

Ниже перемычки нам предстояло пройти трудный ледопад; ясных следов на льду не осталось, и сначала мы немного запутались, но потом направились и благополучно миновали его, не ставя в счет ушибы, которые получили при падении на острые льдины.

В 7 часов вечера мы достигли места ночлега, и так как оставаться здесь не было особенной цели, направились дальше, и для сокращения пути не левой крутой мореной, а скалами правого берега и нижними уступами самого ледопада. В прошлом году однажды мои проводники спустились этим путем, но на этот раз мы плохо рассчитали. Оказалось, что уступы ледопада успели за это время измениться, и два раза мы становились втупик, не находя выхода. Пришлось с величайшей осторожностью спускаться по веревке четверым, а пятый, каковым всегда оказывался И. Матай, как-то ухитрялся выйти в обход. Здесь мы на 30 саженях пробились добрых полчаса, и в сумерки вышли на нижнее ледниковое поле. Дальше дорога была без хлопот, в 9 часов мы сошли с ледника на конечные морены, а в 10 часов, уставшие, избитые и голодные, добрались до наших палаток, спустившись в течение шести с половиной часов на 2 000 м.

На Белухе в это время была совершенно ясная морозная ночь, но ненадолго: к утру опять все затянуло тучами, полил дождь и ненастье продолжалось еще пять дней, т. е. все время, пока мы возвращались Катунскими белками.

Таким образом мне посчастливилось оправдать на деле то, что я писал в дневнике моего путешествия 1895 г., а именно—что восхождение до седла Белухи я не считал слишком большой утопией[47].

Результаты выполненного нами восхождения я склонен считать не лишенными значения. Не говоря уже о самом факте возможности восхождения, который может пригодиться будущим исследователям—географам и астрономам, мне удалось наглядно убедиться во взаимном положении ледников Катунского и Аккемского, на основании показаний барометра определить высоту седла Белухи и тем получить еще одно косвенное подтверждение для высоты ее вершин.

20 июля я хотел сделать еще одно измерение высоты Белухи, но надвинулось сплошное ненастье, и Белухи я не видел и на другой день, когда, воспользовавшись временным улучшением погоды, мы выступили вниз по Катуни. Из-за ненастья мы дошли только до устья Ленчадыра, где после долгого поста надеялись наловить харюзов, но наши надежды были напрасны: река в нескольких местах была перегорожена киргизами и рыба выловлена, и нам пришлось удовольствоваться черными сухарями. 22 июля погода начала исправляться, и мы добрались правым берегом Катуни до устья Верхнего Курагана. Близ устья Узун-Кара-су стоял большой киргизский аул, и здесь мы запаслись бараном и молоком. Ненастье преследовало нас и 23 июля, когда мы поднимались долиной Верхнего Курагана. Переночевав при устье Северного Иолдо, мы 24 июля перевалили Кураганским перевалом на северную сторону Катунских белков и на третий день отсюда 26 июля пришли в Котанду.

До 1 августа я оставался в Котанде, приводя в порядок коллекции.





Вверху: вид с седла Белухи на север. **Внизу:** вид с седла Белухи на юг



Глава восьмая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1899 г.

Открытие ледников в истоках р. Кочурлы.

Основной целью четвертого путешествия было «желание покончить с исследованием Белухи, для чего нужно было взять последний неизвестный мне исток р. Кочурлы и познакомиться с нетронутыми в литературе частями Катуни».

[Полное отсутствие средств побудило В. В. Сапожникова согласиться на предложение начальника округа путей сообщения Б. А. Аминова и принять участие в изучении Черного Иртыша до китайской границы относительно его пригодности для судоходства. Мы опускаем описание этой поездки на пароходе «Зайсан» и верхового пути. На этот раз В. В. Сапожников прошел вдвоем с В. Лазаревым от Черного Иртыша до обычного места сбора каравана—Котанды. Отметим лишь один эпизод: в станице Алтайской, 7 июля 1899 г., В. В. Сапожников встретился с экспедицией П. К. Козлова, собиравшегося в ближайшие дни со своими спутниками выступить в Центральную Азию. Переходим к описанию открытия ледников в истоках Кочурлы].

17 июля я был в Котанде и с привычными проводниками подготовлял экскурсию в верховье Кочурлы.

19 июля я выступил правым берегом Катуни и к вечеру пришел в долину Кочурлы близ устья Ейгонок. Со мной было четыре проводника, но зная, что впереди предстоит солидное препятствие в виде озера, которое невозможно обойти берегом, я здесь взял еще двух калмыков, чтобы иметь больше носильщиков для инструментов и [для] припасов. Иннокентий не бывал в самой вершине Кочурлы, и один из калмыков, Сайлянка, был весьма кстати, как бывавший в этом углу. На другой день к вечеру мы достигли озера. Тропа около устья р. Беркем переходит по мосту на правый берег Кочурлы, а выше Кулагаша бродом опять на левый и здесь остается до самого озера. Тропа вообще удобна, но местами есть чаща, и особенно неприятны топи вблизи потока Тигеек. Против Тигеека я в первый раз видел на другом берегу дикого марала, с прекрасными ветвистыми рогами.

Остановившись на старой морене у нижнего конца озера, мы принялись за постройку плота, который должен был нас доставить в верхний конец озера, отстоящий отсюда на четыре версты. Постройка заняла больше дня, но зато получился прекрасный плот с веслами, поднимавший шесть человек с багажом.

Пользуясь остановкой, я составил план озера и определил высоту окружающих вершин. Впоследствии эта съемка была связана с планом ледника и Белухи (рис. на стр. 195).

Дождливая погода мало благоприятствовала поездке, но тем не менеее 23 июля после полудня мы отплыли, захватив инструменты, припасов на три дня и оставив с палаткой и лошадьми одного человека. Плыли, конечно, не скоро, придерживаясь восточного берега, но избегая подводных камней. Через два часа мы были у верхнего конца озера, где впадает Верхняя Кочурла между крупными россыпями. Привязав плот и распределив багаж между всеми, мы отправились дальше по россыпям левого берега. Ходьба очень трудна и утомительна, особенно с ношей за плечами. Крутые россыпи в одном месте сменяются ровной лесистой площадкой, состоящей из тонкого наноса, а дальше—крутой косогор с завалившимися древесными стволами. По пути нужно перейти горный поток Иолдо-айры, который, по счастью, разбит на три рукава. Через 3 часа ходьбы мы были у слияния Кони-айры и Мюшту-айры, двух истоков Кочурлы. От озера мы прошли около пяти верст. На восток прорезалась долина Мюшту-айры, в глубине которой были видны снежные горы и Белуха; до ледника оставалось версты три-четыре, но уже вечерело, мы были сильно утомлены и решили здесь заночевать. В стороне от реки был срублен поместительный балаган, в котором устроили мягкое ложе из нарубленных ветвей кедра.

24 июля проснулись в плотном тумане, который начал рассеиваться только к 10 часам дня, когда мы и двинулись дальше в долину Мюшту-айры, по направлению к Белухе. Прежде всего нужно было перейти Кони-айры выше слияния с другим истоком, для чего срубили несколько деревьев и устроили переход, так как река глубока и бурлива. Отсюда крутой подъем по россыпи, покрытой густым лесом, где отдельные камни достигают размеров хорошей избы. Дальше тянется крутой косогор, сплошь покрытый россыпью, и так продолжается до ледника, т. е. версты три. Лес быстро редеет, попадаются отдельные изуродованные деревца: но что меня удивило—это присутствие рябины и синей жимолости (Lonicera coerulea) почти у лесного предела. Около двух часов дня мы были у конца ледника с южной его стороны: здесь выше последней группы деревьевесть ровная площадка о бок с конечными моренами, где удобно остановиться и на более продолжительный срок.

После короткого отдыха мы взошли на ледник и прошли по нему версты полторы, что сопряжено с значительным трудом, так как ледник на значительном протяжении покрыт неправильными грядами камней с глубокими бороздами между ними. Кое-где из-под камней выставляется крутая стена грязного льду, а дальше опять насыпи и борозды. Наконец, нашли ровную площадь, где можно было отмерить базу и заняться съемкой. К сожалению, на Белуху набегали облака, и приходилось выжидать момента, чтобы навести трубу теодолита. В глубь ледника за поздним временем я не проникал. Съемка была закончена только к 7 часам вечера; оставалось заложить термометры на площадке около ледника и отправляться домой, т. е. к балагану.

Обратно я решил итти низом, ближе к речке Мюшту-айры, текущей из ледника. Вообще здесь путь мягче, но часто попадаются протоки и ямы, заросшие высокой травой. Перед выходом речки в долину Кони-айры все-таки приходится выбраться на россыпь.

На дороге нас застала глубокая темнота, и мы с трудом ощупью выбирались по россыпи, скользя по влажным камням и проваливаясь в щели. Жуткое настроение, навеваемое трущобой, отлетело сразу, как только впереди между ветвями замерцал огонек у нашего балагана, разложенный ушедшими вперед калмыками. Один из них, Сайлянка, изумлял меня своей цепкостью и акробатическими способностями при переходах по россыпям, всегда оставляя нас позади. В 10 часов были у балагана.

25 июля великолепным утром я сделал экскурсию на высокую гриву между Кони-айры и Иолдо-айры. Подъем очень крут и длился часа два; но сверху открывается великолепный вид на все три вершины Кочурлы. Этот пункт я особенно рекомендую будущим исследователям для общего обозрения и даже для приблизительной съемки (см. план); его указал мне бывший здесь Сайлянка, так и назовем эту гриву—Сайлянкина грива.

После полудня я спустился к балагану, и мы направились в обратный путь к озеру, также стараясь держаться ближе к реке. Кроме растений, я уносил отсюда два спиртовых препарата: гадюку, определенную профессором Кащенко как новая разновидность Pelias berus L. var luqubris Kast., и куторью [куторгу] (Crassopus fodies Pall), которых много прибивало к нижнему концу Кочурлинского озера.

Обратный переезд мы сделали по самой середине озера, делая измерения глубины, а вечером у нашей палатки праздновали окончание трудной работы. Исследованием Кочурлинского ледника я заканчи ал исследование Белухи: теперь мне известны все ее склоны и все ледники.

27 июля без особых приключений мы спустились долиной Кочурлы до устья Ейгонок, а 29-го к вечеру были в Котанде*.

---

* Мы опускаем главу, посвященную неизученной части р. Катуни в ее среднем течении, см. III часть.—*Прим. ред.*





Глава девятая

VIII. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ Р. КАТУНИ И ЕЕ ИСТОКОВ

Общее обозрение рельефа водосборного района Катуни. Катунские белки. Белуха. Ледники Белухи. Верхняя Катунь.

Катунь есть немного измененное алтайское слово «катын», что значит «жена», «хозяйка». Название Бия, вместе с которой Катунь образует Обь, первоначально, вероятно, звучало у алтайцев как имя мужского рода—бий, т. е. «судья», «начальник», но, по склонности русских называть реки именами женского рода, было переделано согласно этому обычаю. Это объяснение подтверждается легендой, коротко упоминаемой у Ядринцева*, в которой две реки воплощаются в образе мужчины и женщины, заспоривших за первенство.

Кому случалось проезжать близ места слияния Бии и Катуни, тот заметил, конечно, большую разницу в цвете воды двух рек, характерную для их происхождения. Тогда как Бия, вытекающая из Телецкого озера, совершенно прозрачна, Катунь, питаемая многими ледниками, приносит даже к устью массу беловатой мути, которая на значительном протяжении засоряет левую сторону Оби. Катунь—ледниковая река по преимуществу, тогда как в системе истоков Бии нет ни одного глетчера [ледника].

Общее протяжение Катуни простирается до 600 верст, считая от ее истока из ледника, лежащего на южном склоне Белухи, до слияния с Бией. Пересекая Алтай почти во всю ширину среди нескольких горных хребтов и питаемая множеством притоков, нередко весьма значительных, Катунь представляет очень сложный бассейн, который заслуживает внимательного изучения. Ради удобства описания системы Катуни я решил расчленить ее течение на три части: верхнюю, среднюю и нижнюю, приблизительно одинаковой длины, но характерно различных в том или другом отношении. Верхним течением я называю участок от истока до впадения левого притока—Кок-су. На этом протяжении Катунь прини-

---

* Ядринцев. Сибирь как колония, II изд., 1892, стр. 20.

мает в себя много притоков с южного и западного склонов Катунских белков, а также с Листвяги и Холзуна.

Среднее течение—от Кок-су до устья Сумульты. Здесь Катунь проходит в области Катунских, Теректинских и других значительных хребтов, принимая в себя также много притоков, между которыми особенно выдаются Аргут и Чуя.

Наконец, нижнее течение—от Сумульты до устья уже в области сравнительно низких хребтов, предгорий и отчасти степных пространств.

Эти три участка Катуни различаются между собой не только по высоте долины и окружающих горных хребтов, но также более или менее по характеру растительности, что будет ясно из частного описания.

Горные хребты, составляющие нераздельную часть речной системы как водосборные районы, я рассматриваю при описании отдельных частей системы и главных притоков: так—Катунские белки при описании Верхней Катуни, горы Укока при описании Аргута и т. д. Разумеется, здесь невозможно провести полного единства описания, так как часто различные склоны одного и того же хребта имеют тесное отношение к различным рекам, но это уже неизбежно по самой природе вещей, и мне остается систематизировать материал, насколько хватит моего уменья.

Общее обозрение рельефа водосборного района Катуни. Относительно принадлежности различным системам Алтайская горная группа может быть разделена на четыре части: 1. Юго-западную, принадлежащую бассейну правых притоков Иртыша (Курчум, Нарым, Бухтарма, Ульба и Уба). 2. Северо-западную—бассейнам левых притоков Оби (Песчаная, Ануй, Чарыш и Алей). 3. Среднюю—бассейну Катуни и 4. Северо-восточную—системе рек Бии, Томи и отчасти Енисея.

Водосборный район Катуни и ее притоков весьма обширен. Начинаясь на севере узкой полосой между системой Бии с востока и Песчаной с запада, по мере проникновения на юг он быстро расширяется и захватывает центральные и самые высокие части горной страны.

В южных частях Русского Алтая он оттесняется системой Иртыша на юго-восток, и здесь на значительном протяжении касается юго-восточной границы с Китаем [и МНР], но нигде не переходит ее, так как она проведена по высоким водоразделам. В общем на долю бассейна Катуни приходится четвертая часть всей территории Русского Алтая.

Со стороны соседних речных систем бассейн Катуни отграничен весьма извилистой линией, то глубоко врезаясь в них, то давая место истокам чужих систем. Глубже других в бассейн Катуни вдается Белая Берель системы Иртыша, взяв себе юго-восточный склон Белухи, тогда как все остальные склоны этой вершины и всего Катунского хребта принадлежат исключительно системе Катуни. Зато верховья Коксу-Катунской и Черной Алахи глубоко внедряются в соседние системы.

Кроме того, верховья некоторых истоков различных систем сходятся почти до полного соприкосновения. Наиболее рельефные примеры этого представляют: Бухтарма и Ак-Алаха, берущиеся из рядом лежащих ледников, но принадлежащие различным речным системам; еще бо́льшую близость мы видим между истоками Чиндагатуя и Черной Алахи; наконец, Черная Берель и Кок-су-Аргутская берутся прямо из одного горного ключа, который потом раздваивается, западным ответвлением образуя Черную Берель, а восточным—Кок-су.

Оба отмеченные явления объясняются, конечно, разнообразием и сложностью рельефа горной страны, к которому мы теперь и переходим.

Алтайская возвышенность составлена из нескольких основных горных хребтов, сплетающихся своими многочисленными отрогами и разветвлениями. При передвижении с севера на юг легко заметить, что переход от степей к горам идет с большой постепенностью, и сами горные хребты по мере углубления внутрь Алтая все возрастают и достигают наибольшей высоты в Катунско-Чуйской цепи. Отсюда на юг и юго-запад следует значительное понижение в долине Бухтармы, за которой вновь возвышаются три основных хребта: Нарымский с группой Сарым-сакты, Курчумский и Азу, составляющий южную окраину Алтая. В юго-восточном направлении от Катунско-Чуйского хребта за временным понижением вновь возвышается плоскогорие Укок с его снежным хребтом на границе Китая. В подтверждение сказанного поучительно привести некоторые цифры высот алтайских хребтов в том же порядке, т. е. с севера на юг. В круглых цифрах: перевал Комар-Черга—1 000 м, Семинский перевал—1 750 м, Теректинский перевал—2 250 м, Катунские белки—3 000 м, Белуха—4 540 м, Листвяга—2 200 м, перевал Сарым-Сакты 2 430 м, Перевал Курчум—Марка-куль—2 200 м, перевал Азу—2 000 м.

Главные хребты Алтая вытянулись по параллелям, т. е. с запада на восток, таковы: Катунский, Чуйский с двумя параллельными ему северными, Курайский с Сальджаром, Теректинский, Семинский, Коргонский, Листвяга. Нарымский, Курчумский и Табын-богдо-ола за Укоком. Не столь высокие отроги и хребты северной части Алтая ветвятся без особенной правильности во всех направлениях. Следуя направлению хребтов, и речные долины центрального Алтая вытянулись по параллелям; так верхняя и средняя долина Катуни, Чуя, Яссатер, Кок-су Катунская, Кок-су Аргутская, Урусул, Бухтарма, Курчум.

С восточной стороны Алтай отграничивается от Монголии хребтом Сайлюгем, который изменяет свое направление, но в общем тянется с юга на север до соединения с Саянами.

Горные цепи Алтая почти везде находятся между собой во взаимной связи, кроме случаев, где они разделены глубокими речными долинами. Катунский хребет находится на одной линии с Чуйским, но оторван от него узким ущельем Аргута; в юго-западном направлении от Белухи отходит отрог, отделяющий Катунь от Белой Берели; на западе он переходит в Листвягу. Эта последняя через Холзун связана с Коргонским хребтом, который на западе смыкается с Тигиреком, а на востоке ответвляет Теректинский и Семинский хребты. Последний дает отроги на север, наполняющие пространство между Песчаной и Катунью. Следовательно, таким кружным путем все хребты с западной стороны Катуни стоят в связи с Катунскими белками. Другой отрог отходит от Белухи на юг и, проходя невысоким седлом между двумя истоками Черной Берели—с одной стороны, истоками Кок-су Аргутской и Кара-Алахи—с другой, и вторым седлом между этой последней и Чиндагатуем, примыкает к плоскогорию Укок. Проходя невысокой волной между истоками Бухтармы и Ак-Алахи, он сообщается с горами Табын-богдо-ола. От восточного конца последних отходит на север Сайлюгем, который дает первое ответвление по южную сторону Яссатера и второе—между истоками Яссатера и долиной Тархатты, которое связано с южным Чуйским хребтом, а через него и с другими хребтами южного берега Чуи. Обогнув истоки Чуи, Сайлюгем дает на запад третье ответвление в Курайском хребте, который связан со

всеми хребтами между Чуей, Башкаусом и правым берегом Катуни до самых северных отрогов.

Таким образом, двумя линиями хребтов, отходящих от Белухи, очерчивается бассейн Катуни со всех сторон, и мы видели, что все горные цепи посредственно стоят в связи с центральным Катунским хребтом, который, вместе с южным Чуйским хребтом, доминирует над всеми окружающими хребтами, кроме группы Табын-богдо-ола[48]. Во второй, восточной, линии есть две низкие седловины, о которых я уже упоминал выше, а именно: между истоками Кок-су Аргутской и Черной Берелью—первая, и между Кара-Алахой и Чиндагатуем—вторая. При частном описании речных систем я подробнее остановлюсь на главных из упомянутых хребтов.

Прежде всего следует рассмотреть хребты Катунский, Чуйский и Табын-богдо-ола потому что здесь находятся главные питательные источники Катуни и ее притоков Аргута и Чуи, формирующие ее в значительную реку.

Говоря вообще об Алтайской возвышенности, следует отметить еще разницу в преобладающем характере некоторых его частей. В то время как в западных и центральных частях возвышенности хребты очерчены резко, долины довольно тесны и расширения в виде степей довольно редки; в восточных частях, прилегающих к Монголии, хорошо развиты степные долины и обширные плоскогорья, из них особенно отмечаются Улаганское плоскогорье, Чуйская степь и плато Укок. По орографии[49] и растительному и животному населению восточные части Алтая несут на себе некоторые черты соседней Монголии.

К а т у н с к и е б е л к и. В сложной системе хребтов Алтая наибольшей высоты достигает Катунско-Чуйский хребет, протянувшийся с запада на восток больше 250 верст. Течением Аргута, прорывающего хребет в северном направлении, он разделяется на две части: западную, собственно Катунские белки, и восточную—Южные Чуйские белки. Вытянувшиеся приблизительно по одной параллели и достигающие одинаковой средней высоты, обе части хребта нужно рассматривать как одно целое; но, с другой стороны, по принадлежности их к различным бассейнам, составляющим Катунь, а также по некоторому различию в характере рельефа их удобнее описывать отдельно, в связи с речными системами, которые они питают.

Катунские белки возвышаются между Аргутом с восточной стороны и верхним и отчасти средним течением Катуни, огибающей белки с юга, запада и севера. В образовании южной границы хребта участвует также р. Кок-су, впадающая в Аргут. Основное направление хребта с запада на восток, и только западный конец от верховья р. Становой отгибается на северо-запад к устью р. Кок-су, притока Катуни. Главный хребет отсылает много отрогов, преимущественно между притоками Катуни и отчасти Аргута; отроги ветвятся в свою очередь, что создает довольно сложную систему рельефа Катунского хребта.

Несколько восточнее середины Катунского хребта на его оси возвышается главная вершина—Белуха, от которой и отходят как бы два его крыла, восточное и западное, причем второе приблизительно вдвое длиннее первого. Западное крыло питает преимущественно правые притоки Катуни, а восточное—левые притоки Аргута.

Сложенный во многих частях из гнейсов и метаморфических сланцев Катунский хребет имеет издалека характерную зубчатую форму гребня.

Остроконечные вершины в виде пирамид, шпицев и кривых зубцов возвышаются почти непрерывно вдоль главного хребта и на ближайших частях отрогов. Выемки между вершинами чаще имеют форму узких щелей и реже расширяются в седловины, выполненные снегом. В западном крыле ближайшая к Белухе седловина находится в истоках северного и южного Кураганов или вернее их притоков Иолдо. Непосредственно за Кураганским седлом (2 700 м) к западу опять громоздятся остроконечные вершины, давая вторую выемку между истоками р. Становой с юга и р. Хазинихой с севера. В верховье соседней Муюты опять тянется ряд недоступных вершин, юго-западным склоном направленных к Тайменьему озеру, но немного дальше на северо-запад к истокам р. Зайчихи контур гребня принимает более покойную форму, и хребет переходит в обширное плато, покрытое альпийским лугом и усыпанное камнями и щебнем (2 250 м). Однако это плато еще поднимается выше лесного предела, и только между истоками Большого Сугаша, с одной стороны, и Окола—с другой, Катунский хребет спускается в область леса и довольно быстро падает по направлению к устью Кок-су Катунской.

Восточное крыло хребта отходит от Белухи между истоками Иедыгема и Куркуре с севера и Белой Берели с юга; дальше оно протянулось на восток параллельно долине р. Кок-су Аргутской, более постоянно удерживая форму и высоту недоступного хребта. На этом протяжении хребет не пересекали путешественники и, кажется, нет ни одного перевала. Во всяком случае вплоть до Аргута гребень хребта нигде не опускается ниже лесного предела; по крайней мере таков вид его с севера с перевала из Каира в Бортулдаг.

Наибольшего подъема Катунский хребет достигает в Белухе, имеющей до 4 500 м (см. ниже), среднюю же высоту его можно принять больше 3 000 м. Части хребта, прилегающие к Белухе, значительно выше 3 000 м; в верховьях Ак-кема и Кочурлы я определил несколько вершин, имеющих 3 500—4 000 м; по мере удаления от Белухи хребет понижается и, как мы видели, в западном крыле больше, чем в восточном. Для последнего прямых определений не имеется, но у меня есть одно определение для его северо-восточного отрога, проходящего между Каиром и Бортульдагом: уже у самого Аргута он имеет 2 350 м.

Во всяком случае Катунский хребет на большом протяжении вдается в снежную область; то же справедливо и для верхних частей его отрогов.

При чрезвычайной сложности рельефа хребта снежная линия здесь проходит очень неправильно, и определить ее можно только условно. В глубоких затененных долинах отдельные снежные поля часто залегают ниже лесного предела и остаются до нового снега, тогда как крутые скалистые склоны высоких вершин остаются обнаженными, хотя в то же время широкие седловины между ними обильно покрыты снегом. Конечно, ни то, ни другое явления не могут служить для определения высоты снежной линии; кроме направления и крутизны склонов, а также главенствующих ветров, на нее может влиять соседство больших масс льда, глетчеров и другие причины. Для приблизительного определения высоты снежной линии можно было бы выбрать типичную часть хребта с некрутым уклоном в северную и южную стороны, по возможности открытую для лучей солнца, и здесь отметить нижнюю границу снежных полей, если, однако, они не обнаруживают оледенения. До некоторой степени этим условиям отвечает Кураганское седло, и то лишь с южной стороны, так как на северной стороне снежное поле оледенело и образовало неболь-

шой глетчер. На южной стороне снежное поле спускается до абсолютной высоты 2 650 м, на северной (маленький глетчер)—до 2 200 м; значительно выше последнего поднимаются отлогие поляны, покрытые альпийским лугом.

Сопоставим с этими данными еще несколько цифр. Широкое плато на отроге Катунского хребта между Ак-кемом и Каиром, достигающее высоты 2 300—2 400 м, почти совершенно свободно от снега даже в середине июня, хотя имеет небольшой уклон к северу. Перевал Зайчиха—Муюта при высоте 2 250 м в начале августа без снега: небольшое поле зимнего снега я нашел только в хорошо затененной лощине. Перевал из Ак-кема в Текелю при абсолютной высоте 2 810 м на южном склоне почти без снега даже в середине июня. На северо-западном склоне вершины Кара-оюк у ледника Мен-су снег спускается до высоты 2 550 м (начало июля). Высокое узкое седло с ледника Берельского в Куркуре при высоте 3 240 м свободно от снега, но с северо-западной стороны сохранились снежные навесы: отсутствие снега на самом седле объясняется только ветрами, потому что он лежит выше цирка, выполненного плотным фирном. Снежное поле на северном склоне Катунского хребта против впадения Иолдо в Кураган—2 375 м. Сопоставляя эти цифры и еще несколько других, подходящих к какой-либо из упоминаемых выше, мы прежде всего убеждаемся, что высота снежной линии подвержена большим колебаниям и может быть определена только в широких пределах. Для южного склона снежная линия выражается высотой 2 650—3 000 м, для северного 2 400—2 600 м (в круглых цифрах). Во всяком случае она значительно выше приведенной Геймом в его таблице (2 200 м)*; ниже мы убедимся, что еще больше разница между цифрами Гейма и моими для высоты концов ледников.

В связи с вопросом о высоте снежной линии упомяну о двух относящихся сюда наблюдениях. Первое касается нижней границы плотного фирна: на Катунском леднике она находится на высоте около 3 000 м, масса ледника здесь уже белая и непрозрачная, но, однако, достаточно тверда, чтобы давать трещины. Второе наблюдение касается высоты, на которой сохраняется на поверхности глетчеров зимний снег не растаявший за лето, на ледниках Катунском и Мен-су в июле он начинается на высоте около 2 500 м, выполняя трещины и даже образуя слой на самом льду. Эти цифры совпадают отчасти с положением снежной линии на северном и южном склонах и, может быть, вообще стоят в более тесном соотношении в роде того, которое проводил Гефер** для определения фирновой линии[50].

Главные скопления снега мы имеем на Белухе и почти на всех соседних вершинах, особенно с северной стороны ее, т. е. в истоках Кочурлы, Ак-кема и Иедыгема. Снегов хватает на образование многих ледников, больших и малых. По мере удаления от Белухи, как и следовало ожидать, количество снега сильно убывает, и к западу последние более или менее значительные скопления залегают в истоках Северного [Нижнего] Курагана. В восточном крыле Катунских белков значительные скопления снега есть в группе вершин между ледниками Мен-су (Иедыгем) и Куркуре и должны быть также в верховьях Кулагаша. Таким образом, Белуха и соседние с ней вершины являются главным резервом для

---

* Heim. Handbuch d. Gletscherkunde, p. 18.
** И. В. Мушкетов. Физическая геология, II, стр. 463.

питания Катуни и ее верхних притоков, не считая Белой Берели и притоков Аргута.

Как я уже упоминал, главный Катунский хребет дает много отрогов между притоками Катуни и Аргута. Северные отроги вообще длиннее южных, потому что главная ось хребта относительно двух параллельных долин Катуни, верхней и средней, значительно сдвинута к югу. Отроги, начинаясь рядом остроконечных, нередко снежных, вершин, постепенно понижаются и переходят в широкие плоскогорья с мало выдающимися сопками. Среди волнистой равнины плоскогорий местами возвышаются отдельные скалы сланцев или гранита и протянулись широкие полосы каменных россыпей, трудно проходимых для лошадей. Здесь попадаются и обширные болота по широким лощинам, которые ниже превращаются в ущелистые тесные долины. По этим высоким равнинам можно иногда проехать десятки верст, забывая о высоте, на которой они расстилаются; и только подходя к краю плато, где оно скалистыми стенами и крутыми россыпями падает в долину, можно оценить их высоту. В районе Ак-кема, Текелю и Каира склоны так круты, что даже спуск пешком возможен далеко не везде, не говоря уже о лошадях, для которых известно немного троп. Плоскогорья обыкновенно поднимаются выше лесного предела и покрыты альпийским лугом; сюда, на «дол», кочевники и русские крестьяне на все лето выгоняют свои табуны. Лес занимается обыкновенно уже на склонах, с северной стороны покрывая их сплошь; южные же склоны гораздо беднее лесом.

Белуха. Первые сведения о высочайшей вершине Катунского хребта Белухе в географической литературе Алтая мы находим в письме д-ра Бунге к Ледебуру*. Перевалив в 1829 г. хребет Листвягу близ Марального озера, он спустился в верхнюю долину Катуни и достиг места, где «два мощных горных потока сходятся, чтобы образовать реку». Здесь Бунге, вероятно, говорит о слиянии Катуни и Капчала.

Желая выяснить причину замутнения Катуни, он подвинулся еще дальше к ее истоку и опроверг державшееся прежде мнение, что Катунь вытекает из белого озера, но увидеть Катунских столбов ему не удалось, потому что они были закрыты передовыми склонами гор. Равным образом, упоминая о небольшом глетчере, который был виден издалека, он не поставил этого обстоятельства в связь с замутнением Катуни и причину последнего видел в глыбах известкового сланца, который перетирается в зеленовато-белый порошок**. Сравнительная неудача поездки Бунге объясняется слишком ранним временем лета (начало июня), когда верхнее течение Катуни еще не освободилось от зимнего снега, представлявшего большое препятствие для того, чтобы ближе проникнуть к леднику и Белухе. А между тем, судя по описанию местности, докуда проник Бунге, ему стоило бы продвинуться вперед каких-нибудь полверсты или даже просто перейти на левый берег Катуни, и он увидел бы обе вершины Белухи и Катунский ледник почти во всю длину.

Гораздо счастливее его был Ф. Геблер, отправившийся в истоки Катуни шесть лет спустя, в июле 1835 г. В своем классическом труде Übersicht des Katunischen Gebirges*** он дает подробное описание Белухи и Катунского ледника, на нижнюю часть которого ему удалось взойти.

---

* C. F. von Ledeburs Reise, durch das Altaigebirge. Berlin, 1830, II, p. 518.

** Указ. соч., 1837 p. 520.

*** Memoires presentés à l'Academie des sciences de S.-Petersburg, т. III, 1837, p. 465.

В описании ближайших отрогов Белухи и Катунского ледника, а также в определении высоты Белухи у Геблера есть некоторые неточности и погрешности*, но ::е нужно забывать, что он был пионером в исследовании Белухи и в массе собранного нового материала легко можно было кое-что упустить. Вообще нужно сказать, что Геблер положил твердое основание для исследования высокогорного Алтая, и к добытым им данным долгое время не было прибавлено ничего существенного. К описаниям Геблера мне еще придется вернуться. Затем в исследовании Белухи наступает большой перерыв, и только в 1880 г. Катунский ледник был посещен Ядринцевым**, который, однако, не внес в описание ее ничего существенно нового и даже повторял ошибки Геблера.

Высокие снежные горы служат у калмыков предметом священного почитания; никто из них под страхом смерти не смеет восходить на них. Обаяние Белухи на киргизов еще больше: «нам и смотреть близко на нее нельзя»,—говорил мне один старик из аула в вершине Черной Берели. Отсюда понятно, что хороших проводников на снежные горы между алтайцами или киргизами найти трудно. Многие калмыки-охотники великолепно знают горные тропы до снежных перевалов включительно, но у основания заповедных гор, которым они дают общее название Ик или Ык, их миссия оканчивается. Для русских охотников снежные вершины и ледники в смысле дичи также не имеют особенной привлекательности, и никто из них там не бывал. Отсюда понятно, что все пути в подобных местах нужно пробивать самому, что значительно затрудняет исследования.

В течение четырех моих путешествий я посетил Белуху несколько раз и видел ее со всех сторон: три раза я был на Катунском леднике, два на Берельском, два на Черном и по одному разу в истоках Кочурлы, Ак-кема и Иедыгема (см. маршруты путешествий), и в настоящее время составил себе об этой вершине довольно отчетливое представление***. Приведя наши сведения о Белухе в систему, я дам по возможности обстоятельное ее описание, совершенно отвлекаясь от хронологического порядка исследования.

Название Белухи, происшедшее от ее обильного снежного покрова, нередко заменяется другим, которое характерно для контура ее вершин; а именно ее еще называют Катунскими столбами, указывая связь вершины с началом Катуни. Самое употребительное название Белухи у калмыков—Катын-бажи, т. е. вершина Катуни, представляет частный случай общего правила—именовать горы по рекам, которые с них берутся; у калмыков на Аргуте я слышал еще другое название—Ак-сюрю или Ак-су-рю, т. е. «с белой водой». Наконец, киргизы Южного Алтая называли мне Белуху—Мус-ду-тау, т. е. ледяная гора.

Белуха настолько главенствует над окружающими горами Катунской цепи, что делается видной уже с весьма отдаленных пунктов, так, например, с первых террас Теректинских белков, с Сальджара, с Кокодабы за Бухтармой и т. д. С вершины Саптана (см. выше) можно довольно хорошо рассмотреть ее форму, расчленение и отношение к соседним вершинам с северной стороны. Для общего обозрения с южной стороны может служить перевал из Белой Берели в Черную Берель в верховье речки Проездной.

---

* В. Сапожников. По Алтаю, стр. [104, настоящее издание].

** См. выше описание путешествия 1895 г.

*** В 1911 г. В. В. Сапожников вновь посетил ледники Катунский, Берельский, Мен-су и др.—*Прим. ред.*

Массив Белухи, увенчанный двумя неправильными снежными пирамидами, почти отвесной скалистой стеной падает на север к леднику Родзевича (Ак-кем) и более отлого спускается на юг к Катунским ледником. Между пирамидами, или рогами, протянулась широкая перемычка, или «седло», выполненная снегом и покатая на юг. С северной стороны перемычки образовались громадные снежные навесы, которые или обрушиваются прямо на ледник, или задерживаются на пути в двух скоплениях снега; одно из них повыше находится ближе к восточной вершине; второе, более низкое и широкое, соответствует самому седлу и отчасти западной вершине. Однако снег далеко не покрывает всей стены, оставляя скалистые обнажения, между которыми протянулись полосы лавин. Еще круче северная стена Белухи с восточной и западной сторон от вершин, в тех частях, которые, загибаясь в виде полукруга, переходят в два северных отрога ее.

Благодаря тому, что седло покато на юг, обе вершины Белухи с южной стороны больше выдаются над массивом, чем с северной.

Западная пирамида, богато одетая снегом, круто обрывается с южной стороны и образует под вершиной снежный косой навес, под которым видны полосы обвалов и черные пятна обнаженных скал. По ребрам южной стороны протянулись две темные полосы, а ниже обнажение скал наподобие перевернутого знака V; еще ниже бросаются в глаза две скалистые гривы, совершенно без снега, между правыми истоками Катунского ледника. Не так круты склоны западной вершины на восток и запад, сплошь белые; наконец, на северо-восток она понижается весьма постепенно в виде небольшого хребта, который у другого конца образует вторую вершину немного пониже; и только подходя к общей стене массива, она обрывается на север голыми скалами, едва присыпанными снегом.

Второе возвышение западной вершины хорошо видно с юго-востока со стороны Берельского ледника, с северо-запада со стороны Кочурлы, и наконец, с севера—с ледника Родзевича (Ак-кем). Вообще западная вершина, кажущаяся «столбом» от конца Катунского ледника, превращается в отлогий клин, если смотреть на нее из Кочурлы или из вершины Белой Берели; и с уверенностью можно сказать: кто видел ее только с одной стороны, легко может не узнать с другой. В западном направлении эта вершина дает небольшое возвышение, примыкающее к Черному леднику и переходящее узким хребтом в Черную сопку, а к северо-западу переходит в снежное плато, имеющее высоту седла Белухи, между ледниками Ак-кема и Кочурлы.

Восточная пирамида представляет обратную картину относительно крутизны склонов: она круче падает на север скалистой стеной, плохо прикрытой снегом, и более полога в другие стороны, особенно в южную. Вообще она круче западной и потому имеет больше скалистых обнажений. При взгляде с севера она кажется простой и притом довольно острой; с южной же стороны она выглядит более тупой и, кроме того, образует несколько отростков в виде наклонных снежных пирамид. Из них особенно заметны две: одна наклонена на юго-запад — к Катунскому леднику, другая на юго-восток—к седлу между ледниками Берельским и Мен-су. В северо-восточном направлении вершина переходит в острый гребень, почти достигающий ее высоты; вероятно, его Геблер назвал «седловидным отростком». С востока, из вершины Иедыгема он кажется острым шпицем со снежным навесом на южную сторону.

Таким образом, обе вершины имеют не одинаковый поперечник, длинные оси их направлены с юго-запада на северо-восток и, следовательно, в противоположность мнению Геблера, на юго-восток они смотрят своей широкой, а не узкой стороной*. Согласно с этим обе вершины кажутся особенно широкими с Берельской стороны. Если взять во внимание вершины Белухи целиком, то они расположены одна относительно другой в направлении параллельного круга; если же мы соединим прямой линией высшие точки вершин, то получим направление западно-юго-западное—восточно-северо-восточное, причем вершина восточной пирамиды сдвинута к северу.

От Белухи на запад отходит хребет с рядом острых снежных вершин между истоками Капчала с юга и Кочурлы с севера; этот кряж переходит в западное крыло Катунских белков. Восточное крыло отходит от Белухи между истоками Иедыгема и Белой Берели; хотя едва ли меньшее значение имеет другое крыло, отходящее севернее Иедыгема, между ним и истоками Текелю, Каира и Бортулдага. Первое подходит к Аргуту против главной Чуйской цепи, а второму за Аргутом соответствует гряда, прошедшая севернее Тополевки.

Из других отрогов Белухи отметим следующие: 1) между истоками Кочурлы и Ак-кема от Западной вершины и 2) между Ак-кемом и Текелю—от Восточной вершины: оба направляются на север; 3) между Кочурлой и Черным ледником на запад,—он упирается в долину Капчала близ соединения с Катунью; 4) короткий отрог между Черным ледником и Катунским на юго-запад; 5) Раздельный гребень отходит от седла Белухи между двумя потоками Катунского ледника**; 6) острый хребет от Восточной вершины между истоками Катуни и Берели. Между этими отрогами, как увидим ниже, залегают шесть больших и несколько меньших ледников.

Оставляя пока вопрос о ледниках Белухи, я остановлюсь на вопросе о ее абсолютной высоте.

Что касается до абсолютной высоты Белухи, то до сих пор [1900 г.] всюду цитируется геблеровская цифра 11 000 английских футов [3 353 м], причем обыкновенно или совершенно забывают, или прямо не знают, как она произошла и какую цену достоверности отдавал ей сам Геблер. С этого я и начну.

Говоря в своем труде (Übersicht des Katunischen Gebirges) о высоте Катунских столбов, Геблер замечает, что высота их не измерена, но, сравнивая высоту их с высотой Катунской цепи, а эту с измеренными горами, «конечно» можно принять для Белухи больше 11 000 футов [над уровнем моря]. Несколько дальше, на 13 стр. он добавляет, что если не придут на помощь точные геодезические измерения, то высота Белухи еще долго останется неизвестной. И он был прав,—до сих пор мы ее не знали. Вслед за этим он описывает свое измерение, сделанное с правого берега Белой Берели близ устья р. Яшпага (название это теперь утрачено, но, судя по описанию, Геблер так называет р. Проездную, у киргизов Ит-елген). Он определил угломерным прибором высоту Белухи над Белою Берелью в 7 000 англ. футов, но оговорился, что плохая погода не позволила ему повторить измерение угла, и поэтому он не придает большой веры своему измерению.

---

* Gebler L., c. p. 466. Ошибка Геблера объясняется тем, что он видел Белуху с Катунской стороны.

** Геблер ошибочно полагал что этот отрог служит водоразделом Катуни и Береля. Указ. соч., p. 467.

Как вполне добросовестный и осторожный исследователь, Геблер воздержался говорить в связи со своим измерением об «абсолютной» высоте, и объяснение этого мы находим на стр. 7 его труда, а имено: еще в начале путешествия около Уймона он при падении с лошадью разбил свой барометр и ни слова не упоминает, был ли у него запасный. Таким образом весьма вероятно, что высота базы не была определена, а поэтому он и привел только относительную высоту. Что же касается до 11 000 футов, то величина эта дана Геблером лишь предположительно, так сказать, «на-глаз», что ясно из описания.

В моем метеорологическом журнале 1895 г. нашлось несколько барометрических отметок для пункта, близкого к базе Геблера, на основании которых высота этого пункта определяется около 6 000 футов над уровнем моря, что с цифрой Геблера дает уже около 13 000 футов [3 962 м], но, как увидим ниже, и эта величина меньше действительной, но ближе к моей, чем [к] предположительно отмеченным 11 000 футам.

Других измерений Белухи, кроме геблеровского, я не знаю, да, кажется, их и не было ни одного с 1835 г.

Покончив с этим отступлением, я перехожу к собственным измерениям.

Для определения абсолютной высоты базы я пользовался тремя анероидами—двумя Герлаха и одним Гольдшмидта. Все анероиды были проверены в Главной физической обсерватории, до и после путешествия проверялись на Томской метеорологической станции, и, наконец, в самом путешествии время от время сравнивались с показаниями гипсометрического термометра, и показали ничтожное изменение в поправке. Полученные с ними записи весьма любезно вычислены Г. К. Тюменцевым на Томск.

Для определения расстояний и углов возвышения я имел в своем распоряжении универсальный теодолит Гильдебрандта, позволяющий делать отсчеты по горизонтальному кругу до 1′, по вертикальному до 30″.

Для того чтобы получить величину возможно ближе к истине, я сделал несколько определений с различных пунктов и в разное время. Лучшими пунктами оказались ледники Родзевича (Ак-кем) и Берельский, и здесь я работал без помехи; пытался также определить с Катунского и Мен-су, но, во-первых, мешала облачность, и, во-вторых, со стороны Катунского ледника Белуха не представляет хороших точек для засечки, со стороны же Мен-су видна только восточная вершина, а западная скрыта за ней.

Ввиду серьезного значения полученной мною величины, а также ввиду того, что она резко разнится от принятой раньше, я привожу цифры, на основании которых вычислена абсолютная высота Белухи.

Итак, на основании моих измерений, мы имеем для Восточного конуса Белухи 4 540 м, или около 14 800 футов, для Западного—4 440 м, или около 14 500 футов абсолютной высоты, т. е. на 3 500—3 800 футов больше, чем принимали прежде на основании одного неполного измерения Геблера*. Я далек от мысли придавать своим цифрам значение абсолютной точности: при барометрическом определении высоты базы на основании небольшого числа наблюдений ошибка в 100—200 м всегда возможна, но этот слабый пункт значительно выкупается тем, что было сделано 9 измерений с различных пунктов, в разное время, и цифры получались

---

* Б. В. Тронов, отбрасывая одно наиболее уклоняющееся значение из шести определений В. В. Сапожникова, принимает высоту восточной вершины равной 4 520 м (Б. В. Тронов. Современное оледенение Алтая, «Известия Р. Г. О.», т. LVI, в. 2, 924 г.), что совпадает с более поздними определениями этого автора.—*Прим. ред.*

Восточная вершина

(*Все величины даны в метрах*)

№ п/п.	Положение базы, от которой произведено измерение	Расстояние вершины от базы	Угол возвышения	Высота базы по барометру	Высота вершины над базой	Абсолютная высота вершины
1	Ледник Ак-кем, среднее течение	5 244	19°56′30″	2 600	1 920	4 520
2	Берельский ледник, терраса близ конца ледника, пункт А	9 415	14°16′	2 150	2 394	4 544
3	Берельский ледник, терраса близ конца ледника, пункт В	9 249	14°1′	2 200	2 309	4 509
4	Берельский ледник, терраса у слияния потоков	8 550	14°21′	2 470	2 155	4 620
5	Берельский ледник, верхний поворот	5 600	19°41′	2 530	1 990	4 520
	Среднее из пяти измерений .	—	—	—	—	4 542

Западная вершина

1	Ледник Ак-кем, среднее течение	5 278	19°45′	2 600	1 855	4 455
2	Берельский ледник, терраса близ конца ледника, пункт В	9 650	12°56′	2 200	2 216	4 416
3	Берельский ледник, терраса близ конца ледника, пункт А	9 687	13°23′	2 150	2 305	4 455
4	Берельский ледник, терраса у слияния потоков . .	9 060	12°43′	2 470	1 953	4 423
	Среднее из четырех измерений	—	—	—	—	4 437

довольно близкие. На основании этого я полагаю, что мои цифры весьма близки к истинным. Косвенным подтверждением полученных мною величин является также одно барометрическое определение, сделанное мною на седле Белухи при восхождении 9 июля 1898 г. Для этого пункта я получил высоту в 4 050 м[51].

Сравнивая высоту Белухи с высотой Иик-ту, Джан-Иик-ту и других вершин Чуйского хребта, которые не превышают 4 000—4 200 м, мы видим, что в самом высоком Катунско-Чуйском хребте Русского Алтая Белухе принадлежит первое место. Под некоторым сомнением остается ее первенство относительно Кийтына, поднимающегося на русско-китайской границе по южную сторону высокого плато Укок, но для Кийтына до сих пор не сделано ни одного измерения, и поэтому сравнение было бы преждевременным*.

Ледники Белухи. До 1895 г. в литературу о Белухе было внесено всего два ледника—Катунский и Берельский, если не считать

---

* Для вершины Кийтын В. В. Сапожников позже определил высоту в 4 500 м (Монгольский Алтай, список высот).—*Прим. ред.*

очень краткого упоминания о маленьких Кураганских ледниках. Это были к тому же единственно известные ледники не только для Белухи, [но] и для всего Алтая. Планов ледников не существовало, а размеры Катунского и Берельского ледников приблизительно определялись в 2—3 версты, как увидим ниже—гораздо меньше действительных. На основании этого и в таблице знатока ледников Гейма против Алтая стоит: «слабое оледенение».

За четыре путешествия в высокогорном Алтае мне посчастливилось значительно расширить наши сведения о ледниках Алтая, и прежде всего это касается Белухи, как наиболее мощного центра оледенения. Оставляя хронологический порядок моих открытий, я постараюсь дать систематическое описание ее ледников. Из него мы убедимся, что развитие ледников здесь не так «слабо», как полагали до сих пор.

Ледники Белухи образуют два концентрических круга; внутренний круг состоит из шести больших сложных ледников, залегающих непосредственно на склонах ее массива, а во внешнем круге неправильно расположены меньшие ледники на ближайших отрогах Белухи.

Ледники внутреннего круга спускаются от обеих вершин Белухи по радиусам во все стороны:

1. Ледник Геблера (Катунский) на южном склоне
2. Черный . . . . . на юго-западном »
3. Мюшту-айры (Кочурлинский) на западном »
4. Ледник Родзевича (Ак-кем) на северном »
5. Мен-су (Иедыгемский) на восточном »
6. Берельский . . . . . на юго-восточном »

Как я уже упоминал, все эти ледники—сложные, составляющиеся из нескольких потоков; в этом мы убедимся в частном описании ледников.

Во втором круге на отрогах Белухи лежат: два в Капчале, три в южном истоке Кочурлы (Кони-айры), два в Текелю, один сложный в Куркуре и не меньше одного в Кулагаше*.

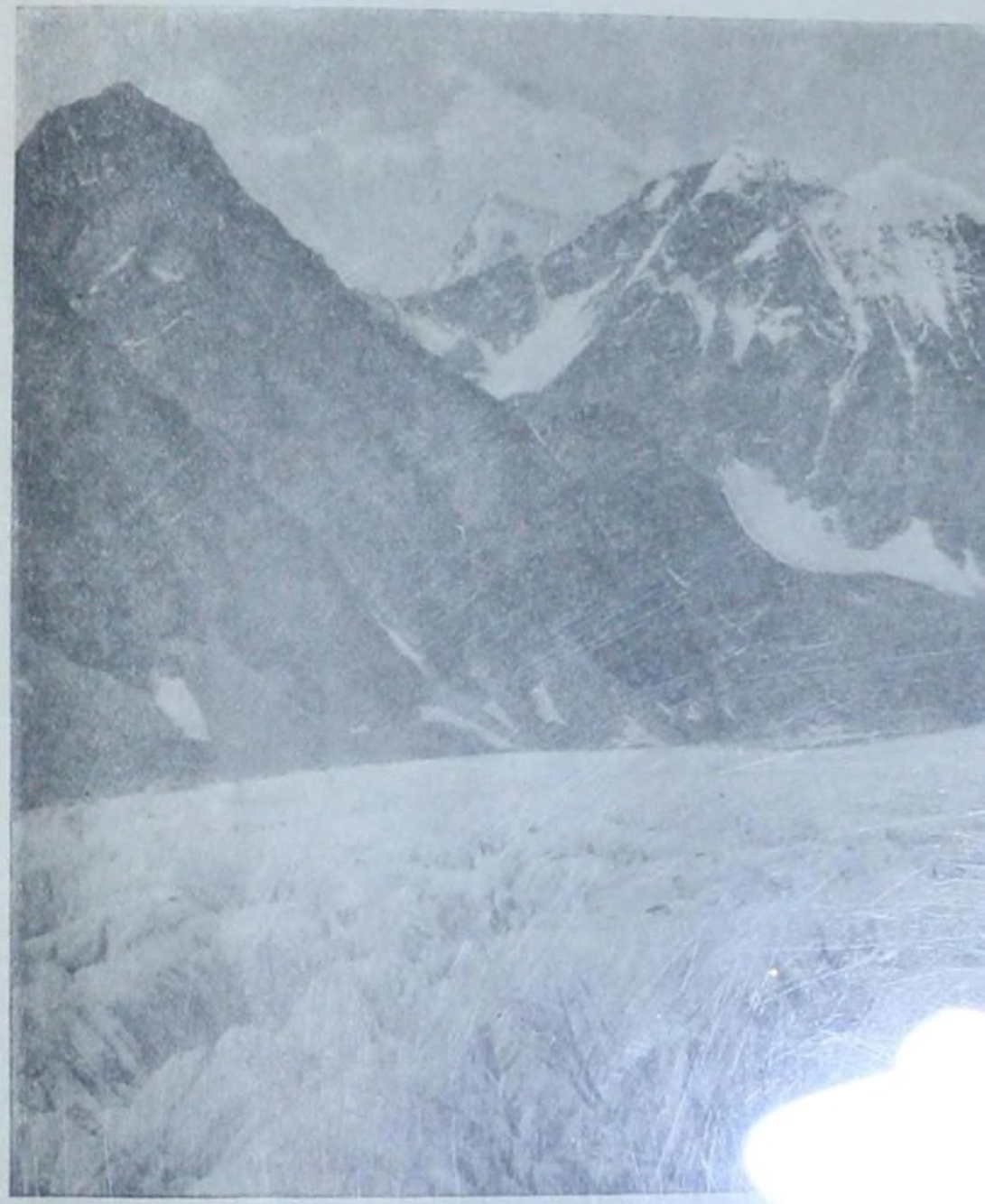
Таким образом, только на Белухе и ее ближайших отрогах мы имеем пятнадцать ледников, не считая висячих, которые сопровождают большие ледники.

Все ледники первого ряда я подверг инструментальной съемке, уделяя для этого часть времени во всех четырех путешествиях. Имея общие точки в съемках отдельных ледников, я соединил планы всех их на одной таблице, которая дает отчетливое представление о взаимном расположении ледников и отношении к вершинам Белухи. Сюда же я нашел возможным присоединить глазомерную съемку ледника Куркуре. Получившаяся таким образом таблица не велика, но всякий, кто знаком с работами этого рода, поймет, сколько на нее потребовалось труда как при первоначальной съемке, так и при окончательном сопоставлении и вычерчивании планов. Кроме того, пользуясь тем же теодолитом, я определял высоту вершин и, слагая с данными барометра, на плане обозначил высоты в абсолютной мере (над уровнем моря). Будущие исследователи, конечно, внесут детальные поправки в мой труд, но существенных изменений, я надеюсь, им делать не придется. Неизбежные мелкие погрешности тем более извинительны, что это первый план Белухи, составленный с начала до конца по моим собственным данным (см. карту Белухи).

---

* Приток Аргута. Сам я этого ледника не видел, но не сомневаюсь в его существовании, основываясь на молочнобелом цвете воды Кулагаша: кроме того, я слышал от калмыков, что в вершине этой реки «есть лед».





Ледник Мен-су; панорама конца и середины (1911 г.)

После этих общих замечаний я перехожу к детальному описанию ледников первого ряда и некоторых—второго.

Ледник Геблера (Катунский). В образовании ледника Геблера принимают участие снега западной вершины, седла и отчасти восточной вершины, т. е. почти весь южный склон Белухи, но главным источником нужно считать седло. Оно имеет с севера на юг протяжение до версты и несколько покато к югу. У его южного края фирновый поток разделяется на два скалистым куполом, отчего и образуются два главных потока ледника. Третий, меньший, поток образуется исключительно западной вершиной и не стоит в связи с седлом.

Восточный поток спускается с седла между куполом и восточной вершиной Белухи, образуя сначала крутой косогор; при переходе с седла он дает несколько громадных трещин (до трех), но дальше вниз на версту они исчезают вместе с постепенным расширением ледникового потока. Ниже косогора уклон ледника делается меньше, и здесь под южной отвесной стеной купола есть перемычка ледниковых потоков, где часть снега с Восточного потока переваливается через низкую грядку камней на Средний поток, лежащий метров на сто ниже. Это место очень удобно для обозревания западных потоков ледника, а потому назовем его «Балконом». Ниже Балкона уклон ледника увеличивается, и на протяжении больше версты лед, разорванный целым лабиринтом трещин, образует Верхний ледопад, с востока запертый отвесной стеной скалистого отрога, идущего от восточной вершины Белухи, и с запада скалами Раздельного гребня. Ниже ледопада течение ледника успокаивается и образует ровное поле до 300 сажен ширины; по краям оно также разорвано трещинами, прикрытыми снегом. Средняя часть ровного поля образует провислость, и сюда устремляется поток воды, бегущей по льду, но он не доходит до дна впадины, исчезая в трещине. Близ конца Раздельного гребня ледник поворачивает на запад и образует второй Нижний ледопад с крутыми хребтами морен по бокам. Этот ледопад еще круче и совершенно не проходим, но его можно миновать моренами. Спустившись в нижний этаж, Восточный поток сливается со Средним. Как раз против начала Нижнего ледопада с Берельского водораздела сюда спускается маленький ледник, но он не достигает главного потока, заканчиваясь нагромождениями конечных морен.

Средний ледниковый поток, протиснувшись между Западной вершиной и куполом, круто спускается двумя волнами по западную сторону Раздельного гребня к месту соединения и по пути принимает справа раздвоенный Западный поток. Над последним высоко висит еще небольшой ледник на восточном склоне Черной сопки, но не соединяется с ним, а лишь дает осыпающуюся на Западный поток морену.

От слияния трех или даже четырех потоков образуется нижнее течение ледника в три версты длины и до 300 сажен ширины. Впрочем, главную массу льда для нижнего течения дают Средний и Восточный потоки, оставляющие след своего соединения в виде явственной средней морены; Западный имеет лишь второстепенное значение, и морена его скоро оттесняется к правому берегу и сливается с боковой[52].

Наибольшая длина Катунского ледника, считая по Восточному потоку и включая сюда и седло Белухи, будет до восьми верст, а общая длина всех потоков до 12 верст. Принимая среднюю ширину в 250 сажен, мы имеем до 6 кв. верст поверхности ледника. Мощность льда, судя по нижнему концу, простирается до 10—12 сажен.

Наблюдая Катунский ледник три раза (в 1895, 1897 и 1898 гг.), я не заметил каких-нибудь серьезных изменений в положении его нижнего конца: камень, засеченный в 1897 г. против выхода правого истока Катуни, через год не изменил своего относительного положения. Но зато совершенно ясно заметно утончение нижнего конца ледника; будет ли оно иметь своим ближайшим результатом отступание,—это, конечно, вопрос будущих наблюдений.

Быстрота течения Катунского ледника была определена мною с В. И. Родзевичем только для его нижней части, приблизительно в двух верстах от конца; получилось перемещение вехи на средней морене до 25 см в 24 часа, боковые вехи, ближе к берегам ледника, сдвинулись около 10 см за то же время (рис. у стр. 80 и 96 и на стр. 101).

Черный ледник. На версту ниже Катунского ледника, на правом крутом склоне долины, в глубоком ущелье грохочет красивый водопад Рассыпной. Сорвавшись с высокой ступени, поток при большом уклоне устремляется по ложбине с большими валунами, пока его мутные воды не смешаются с Катунью у самого выхода из ущелья. Еще в первое путешествие, заинтересовавшись происхождением этого потока, я поднялся на высокую террасу, откуда течет поток, и продолжал восхождение в северном направлении, пока не увидел по левую сторону Черной сопки западной вершины Белухи. Поднявшись по скалам на высоту 2 800 м, я увидел с западной стороны Черной сопки ледник, раньше скрытый за поворотом долины. Тогда я только установил, что один из его снежников отнесен к западной вершине Белухи, но, судя по числу морен (две боковые и две средние), я подозревал существование еще двух потоков. Обстоятельное исследование ледника было произведено через два года, в июле 1897 г., когда, поднявшись на самый ледник, я нашел остальные потоки, о которых только догадывался, и сделал общую съемку Черного ледника.

Вот в каком виде ледник представляется мне теперь. Он залегает между Катунским с одной стороны и Кочурлинским с другой стороны; начинается тремя потоками. Один поток питается снегами западной вершины Белухи и проходит в узкой ложбине между крутыми скалами, образуя одну отлогую волну. Два других потока, более коротких, круто спускаются с хребта, разделяющего Кочурлинский и нижний Капчальский ледники; по среднему потоку можно, по моему мнению, перевалить в Кочурлу, а по правому—в Капчал (см. карту Белухи). Между снежниками этих потоков возвышается вершина, а ниже тянется морена, переходящая в правую среднюю морену нижней части ледника; кроме того, есть еще средняя левая морена, образованная потоком, приходящим с Белухи.

Нижнее течение Черного ледника очень постепенно спускается в долину: от сильного таяния ледника к концу образовались три глубоких жолоба между моренными валами, где лед сохранился лучше. На самом конце залегают беспорядочные нагромождения конечных морен. Вообще вся нижняя часть ледника, кроме морен, обильно усыпана камнями, и издалека ледник кажется черным на значительном протяжении. Определяя длину Черного ледника по левому потоку, мы имеем до пяти верст, да около трех верст нужно отнести на боковые потоки; ширина нижней части ледника не превышает 300 сажен, а верхние потоки—значительно у́же.

Слияние трех потоков лежит на высоте около 2 500 м, а нижний конец ледника—на 2 200 м, высокое положение нижнего конца, следы сильного таяния ледника и сравнительная бедность снежников застав-

ляют думать, что Черный ледник на пути быстрого уменьшения, а может быть, и полного исчезновения[53] (рис. у стр. 104).

Ледник Мюшту-айры. Ледник Мюшту-айры (Кочурлинский) находится на северо-западном склоне Белухи и залегает между ледником Родзевича и Черным. По форме и размерам он ближе всего подходит к леднику Родзевича, представляя ясное расчленение на невѐ [фирновое поле] и собственно глетчер. Главное невѐ залегает очень высоко на приступке, прилегающем к западной вершине Белухи; отсюда фирн спускается крутым потоком в узком русле между обнаженными, почти отвесными скалами. Нижний конец фирнового потока сразу переходит в ровное поле глетчера. Этот поток весьма напоминает крутые потоки Берельского ледника. Меньший, также крутой, поток спускается справа на глетчер с снежной вершины, видимой одинаково хорошо и с ледника Родзевича. Еще ниже, с правой же стороны, приблизительно против средней части ледника, спускается широкий поток, но он обрывается на высоком приступке самостоятельным языком, а к правой морене главного ледника посылает по крутому склону только каменную россыпь.

По левую сторону ледника от Белухи тянется высокий кряж, по большей части обнаженный от льда; на нем есть также крутая ложбина, посылающая фирн главному леднику; у его нижнего конца выходит самый значительный приток в виде широкого ледникового потока. Его морена сначала выходит в виде средней морены, но потом она сливается с крайней левой в виде широкой полосы камней. Снежник этого потока, наверно, примыкает к снежнику правого потока Черного ледника.

Ниже первого левого притока возвышается вторая группа снежных вершин; с ее северной стороны опускаются еще два потока, разделенные ничтожной грядкой, но оба обрываются, не доходя до главного ледника. Наконец, еще ниже, против конца ледника, выходит еще небольшой висячий ледник. Морены трех последних осыпаются в глубокую канаву под левой мореной главного ледника.

Главное течение ледника Мюшту-айры имеет до семи верст длины: верхняя часть расширена до полутора верст, а нижняя половина значительно сужена (см. схему Белухи). Падение ледника незначительно, и потому ни ледопадов, ни больших разрывов нет. Правая более широкая полоса ледника обнажена от камней и имеет выпуклую поверхность; левей продольной борозды тянется черная полоса, тоже выпуклая, но прикрытая камнями соединившихся морен, средней и левой. Нижний конец ледника версты на две сплошь покрыт конéчными моренами и представляет безобразно неправильную поверхность, изборожденную рвами и ямами; лишь кое-где из-под камней крутой стеной выходит грязный лед. В долину реки ледник обрывается крутой закругленной осыпью, совершенно недоступной для восхождения. Речка Мюшту-айры (Кедровая) выходит из-под морен сразу значительным потоком и направляется извилистой белой лентой по долине.

Ледник Родзевича (Ак-кем) был открыт и исследован мною в июне 1897 г. Назван мною в честь моего сотрудника В. И. Родзевича. Ему [леднику] принадлежит весь северный склон Белухи, обрывающейся сюда почти отвесной стеной, которая огибает ледник с юга в виде широкой дуги. С седла Белухи, ее вершин и западного плато на ледник скатывается снег лавинами и сползает крутыми потоками, но главный питающий поток приходит с востока из-под восточного гребня вершины. Под стеной Белухи образуется нечто вроде цирка, из которого лед

выходит большими ступенями в узком проходе между двумя скалистыми гривами. Западная грива круто поднимается к плато и переходит в снежную вершину, едва уступающую Белухе по высоте. Восточная грива уходит по направлению к вершине Текелю (рис. у стр. 112).

Миновав узкий проход, ледник расширяется в большое ледниковое поле, более приподнятое с левой (западной) стороны. Ширина его около полутора верст. На этом пространстве к главному леднику подходят два боковых потока справа и три слева, расположенные между невысокими скалистыми гривами, но боковые ледники, кроме правого—верхнего, уже порвали непосредственную связь с главным течением и заканчиваются самостоятельными конечными моренами, которые осыпаются на ледник. По ледниковому полю разбросаны крупные камни, иногда образующие ледниковые столы, но правильных средних морен нет, боковые же выражены прекрасно.

Верстах в трех от узкого прохода ледник входит в более тесную долину и постепенно суживается, принимая более крутой уклон; здесь же он делает поворот к северо-западу между вершинами—Борисом справа и Броней с левой стороны. Одновременно с сужением ледник перегибается по средней линии, образуя здесь все более выдающийся ледяной хребет. Несмотря на это, крупных разрывов и трещин в средней части течения нет, но зато у берегов ледника зияют темные пропасти, откуда доносится глухое ворчание воды. Особенно широки разрывы у левого берега, ближе к концу ледника. Громадные камни то и дело, с глухим грохотом, проваливаются в эти глубокие трещины.

На последних 200 саженях ледник спускается языком еще круче (уклон до 14°), но также без трещин по середине, здесь и средний хребет почти исчезает. Лед обрывается стеной к небольшому овальному озеру и даже охватывает его с боков, особенно с левой стороны; с других сторон озеро загорожено высоким правильным валом морен, под которыми также есть лед. Озеро достигает 100 сажен длины; в нижней части оно прорывает моренный вал, и поток каскадами стекает на площадку, также окруженную валами из камней. Против ледникового озера с правой (восточной) стороны, между Борисом и Ярлу, открывается высокая впадина, откуда вытекает светлый ручей, впадающий в Ак-кем у нижнего конца озера, где поток образует каскады. Площадка ниже озера может служить для ночлега или отдыха, так как здесь есть светлая вода и последние изуродованные деревья между глыбами морены. Лошадей сюда провести невозможно, так как с нижней стороны площадки моренные нагромождения вместе с осыпями опять смыкаются, и поток грохочет между камнями, завалившими его русло. По этим камням, с некоторой ловкостью, можно перебраться на левый берег Ак-кема и спуститься на ровную площадь долины, примыкающую к большому нижнему озеру.

Общая длина ледника около семи верст, считая от стены Белухи до верхнего моренного озера, но если прибавить сюда еще восточный исток ледника, который я видел лишь отчасти, то длина будет еще значительнее. Ровное ледниковое поле в средней части ледника имеет около 2 600 м высоты, а конец ледника—более 2 100 м. Следовательно, ледник Ак-кем не спускается так низко, как южные ледники—Катунский и Берельский; вероятно, это зависит от сравнительной бедности Ак-кемского ледника питательными снежниками[54].

Ледник Мен-су (Иедыгем) занимает восточный склон Белухи; он питается восточной вершиной и ее острым продолжением, а также

целой группой снежных вершин с южной стороны. Верхний конец ледника отнесен к выемке между Белухой и этой группой и соответствует началу главного потока Берельского ледника. Для лучшего обозрения ледника нужно подняться левой мореной во второй этаж его, где над ледником есть высокая площадь в виде террасы под вершиной Кара-оюк. Экскурсия эта не из легких, особенно трудно обойти полированные скалы Красной лестницы, в полуверсте от конца ледника, по осыпающимся моренам; но зато упомянутая площадка, лежащая на высоте 2 540 м,—единственный пункт по обширности открывающегося вида. Недурный пункт для общего обозрения представляет также косогор правой стороны долины против конца ледника, но отсюда не видна снежная группа южной стороны ледника. Кстати замечу, что на высокой площадке близ Кара-оюка можно найти кусты можжевельника и, следовательно, она пригодна для ночлега на случай более продолжительной работы.

От Берельского седла снежник спускается двумя уступами и переходит в совершенно ровное ледниковое поле, занимающее большую часть ледника: ширина его до одной с четвертью версты. Ниже уступов главный поток принимает большой приток справа и два слева, между Белухой и Кара-оюком. Боковые притоки дают начало средним моренам, но потом они оттесняются к сторонам и сближаются с боковыми. Длина ровного ледникового поля, не считая верхних уступов, не меньше шести верст при общей длине ледника около десяти верст (рис. у стр. 168).

Против площадки ледник спускается крутыми ступенями в нижний этаж, образуя сначала великолепный ледопад, а ниже—наклонную площадь с правильными острыми волнами. Едва ли есть другой ледник, к которому бы так подходило название «ледяного моря», как к этой именно части ледника. Некоторые волны поднимаются на две-три сажени высоты и при взгляде снизу кажутся остроконечными конусами. В этой части ледник оттесняется в виде выгиба в левую (северную) сторону, но скоро принимает первоначальное направление, и конечный язык около Красной лестницы образует вторую волну и заканчивается тремя зазубренными тонкими отростками на высоте 2000 м[55]. Мутный поток Иедыгема вырывается с левой стороны еще выше Красной лестницы из громадного темного грота, течет некоторое время вдоль льда и морены, потом опять исчезает под льдом и вновь появляется уже ближе к концу ледника (рис. у стр. 208).

Под ледником образуется небольшая ровная площадка овальной формы, загороженная со всех сторон валами морен и покрытая наносами, среди которых несколькими протоками спокойно течет река. С нижней стороны морена громоздится в несколько рядов и потом круто обрывается в ровную площадь долины. Поток, собравшись в одно русло, прорывается в узком проходе с левой стороны моренных валов, огибает их и переходит к правой стороне долины (рис. у стр. 208).

Одинокую гряду явственной старой морены можно видеть с левой стороны долины в версте от ледника, ниже левого притока Тургень-су; она уже заросла лесом и затянута покровом мха и лишайников. Одинокие маленькие лиственицы попадаются еще на моренных валах вблизи самого ледника, а по косогору вдоль р. Тургень-су густой лес кедров и лиственниц поднимается сажен на 200 над дном долины.

Исследованию ледника Мен-су я мог уделить только полтора дня, поэтому быстрота течения осталась не определенной.

Ледник Берельский. Чтобы увидеть Берельский ледник, нужно подняться на гриву, которая примыкает к озеру с юго-восточной

стороны. Грива тянется довольно высоко над ледником вдоль его левого, южного, берега и соединяет две террасы; нижнюю лесистую, на которой был наш стан, и верхнюю, лежащую выше границы леса. Верхняя терраса имеет до 2 400 м высоты и представляет великолепный пункт для общего обозрения ледника и для съемки большей его части. Здесь мы заложили базу, с которой составляли план средней и нижней частей ледника и определили высоту вершин Белухи; отсюда же измеряли быстроту течения ледника. Эту террасу можно рекомендовать и туристам, тем более, что на значительном протяжении она доступна для лошадей. Ледник и оба конуса Белухи видны отсюда очень хорошо.

Берельский ледник состоит из двух существенных частей или, пожалуй, из двух ледников, соединяющихся под прямым углом за две версты до нижнего конца. Западный, или правый, по течению поток значительно больше восточного, или левого, и при слиянии перебивает его, оттесняя к террасе. Для того, чтобы увидеть начало большого потока, нужно с террасы сойти на лед и пройти версты четыре по направлению к Белухе, где долина ледника делает крутой поворот; здесь у нас была заложена верхняя база, на высоте 2 530 м. Отсюда открывается вид на все верхнее течение ледника, до высокой выемки в скалистом отроге Белухи, за которым начинается, с той же восточной вершины, большой ледник Мен-су. Никакой связи между ледником Мен-су и Катунским не существует, несмотря на то, что в этом меня уверял проводник с Аргута.

Берельский ледник начинается восемью круто падающими потоками, из них четыре берутся с юго-восточного склона Белухи, и четыре с противоположной стороны, с вершины, отделяющей большой и малый ледники. Между потоками к леднику подходят совершенно недоступные обрывы. Потоки приносят каждый свою морену, но последние представляют порядочную путаницу. Одна средняя морена ближе к правому берегу порвана поперечными трещинами, и здесь зияет лед в виде голубых треугольников (рис. у стр. 96).

От верхней перемычки до первого поворота ледник имеет юго-западное направление, при длине около четырех верст. На повороте он получает справа еще приток, раздвоенный скалой, и принимает юго-юго-восточное направление на протяжении тоже около четырех верст, причем справа же получает еще второй приток. Таким образом, главный поток составляется из десяти второстепенных, и с левой стороны есть еще одиннадцатый—висячий.

Сделав второй поворот у слияния с малым ледником, главное течение направляется на юго-юго-запад, наконец, круто обрывается в долину. Общая форма большого Берельского ледника, не принимая во внимание боковых потоков, имеет форму французской буквы S. Уже при взгляде с террасы на среднее течение, видное отсюда как бы в плане, вы замечаете массу моренных гряд, но средние морены ближе к концу как бы расплываются, сливаются друг с другом и, наконец, покрывают ледник сплошным слоем камня. На самом конце ледника есть несколько конусов из тонкоизмельченной глины; по временам порывами ветра с них поднимаются облачки пыли, которые издалека кажутся клубами дыма. Конусы эти, несомненно, продукт поддонного или бокового перетирания, но как они попали на поверхность ледника, я не берусь объяснить.

По обе стороны ледника поднимаются крутые скалистые стены недоступных склонов, образующие нечто напоминающее широкий коридор. Исключение составляет та часть левого берега, где тянется терраса.

Малый, или восточный, ледник образуется также из нескольких потоков. Началом его можно считать высокий цирк, выполненный снегом и льдом и окруженный скалистыми горами. Из него лед спускается под крутым уклоном, но не образует ледопада; впрочем, есть поперечные трещины, которые не везде проходимы.

Ниже этой покатости справа ледник принимает в себя еще три ледяных потока; из них самый значительный—второй; он берется из впадины той горы, которая отделяет малый ледник от большого и, повидимому, снежниками смыкается с левыми притоками большого ледника. Вообще, конфигурация склонов этой горы довольно сложна и запутанна.

Собственно говоря, если принять во внимание мощность отдельных потоков малого ледника, то второй с правой стороны нужно считать главным; он перебивает более верхние, и даже поток, идущий из цирка, перед слиянием образует резкое углубление в виде борозды, отчего получается впечатление отдельного ледника, примкнутого к большому.

Общее направление малого ледника на юго-запад, хотя нужно добавить, что он образует дугу, выпуклую на север. Перед слиянием с большим ледником он заметно понижается, образуя пограничную борозду, в которой помещается небольшое озеро. Морены малого ледника довольно значительны, и особенно возвышается левая, примыкающая к террасе. Длина малого ледника, считая за начало цирк, до пяти верст: значительны также и боковые притоки.

Если вычислить общую поверхность большого и малого ледников с боковыми притоками, то получится весьма солидная величина, достигающая 16—18 кв. верст.

* * *

Ледники второго ряда располагаются между ближайшими отрогами Белухи, не касаясь ее главных вершин и седла, и тем не менее некоторые из них весьма значительны.

В истоках Капчала, к западу от Белухи, находятся два ледника: один, состоящий, собственно, из двух параллельных, лежит в верхнем истоке, соответствующем южному истоку Кочурлы (Кони-айры); второй лежит в нижнем боковом истоке, между ледниками Черным и Мюштуайры. Эти ледники невелики, но имеют большие конечные морены, свидетельствующие о сильном отступании.

В южном истоке Кочурлы (Кони-айры) есть три ледника: один довольно значительный, два других—маленькие. Образующаяся из них речка—не менее Капчала.

Два ледника в истоках р. Текелю, притока Ак-кема, лежат один рядом с другим: они начинаются с снежных вершин, стоящих по левую сторону ледника Мен-су. Длина их около двух верст.

Больше остальных ледник Куркуре́. Он лежит рядом с ледником Мен-су по его южную сторону и изгибается дугой, открытой к северу (см. схему Белухи). Между ледниками Куркуре́ и Мен-су возвышается целая группа снежных вершин, которая питает оба ледника. Длина ледника Куркуре́ около пяти верст. С южной стороны его поднимается высокий массив с острыми пирамидальными вершинами, от которых круто спускается второй ледник, впадающий в первый с правой стороны. Он дает начало средней морене, сдвинутой к правому берегу. Образующаяся отсюда р. Куркуре́ составляет правый приток Иедыгема.

Относительно предполагаемого мною ледника Кулагаш я уже упоминал выше. Наконец, небольшой ледник находится в стороне от Белухи в верховьи Нижнего Курагана.

Сопоставляя общую поверхность оледенения только шести главных ледников Белухи, мы уже получаем площадь больше 50 кв. верст; эта величина получена на основании точной съемки. Прибавляя сюда весьма скромную цифру в 10 кв. верст на второстепенные ледники, которые съемке не подвергались, мы имеем общую поверхность оледенения склонов Белухи до 60 кв. верст[56].

Геблер предположительно упоминает о леднике в верховье р. Белой, левого притока Кок-су Аргутской; по его словам, эта речка, называемая по-киргизски Оро, вытекает из глетчера, лежащего на восточном склоне Белухи между истоками Белой Берели и Кулагаша. Очевидно, эти сведения даны Геблером по рассказам киргизов и кое в чем грешат против истины. Как я уже упоминал, на восточном склоне Белухи находятся ледники Мен-су (Иедыгем) и Куркуре́ (см. схему Белухи), и Оро должна начинаться южнее, лишь на юго-восточных отрогах Белухи. Сам Геблер в истоки Оро не проникал, что видно из маршрутов его; не удалось проникнуть и мне, отчасти потому, что я не нашел знающих проводников, а главным образом потому, что, судя по цвету воды, я не рассчитывал найти там ледник и уверен, что там он не имеется. Геблер говорит, что вода Оро белая (хотя менее белая, чем в Белой Берели), а я видел в июле, в период сильного таяния ледников, совершенно прозрачную синюю воду. Объяснить это противоречие можно двояко: или, действительно, во времена Геблера там был небольшой ледник, но за период в 60 лет растаял, или Геблер видел речку Оро после сильных дождей, которые замутили воду материалом, снесенным с берегов[57]. В том, что мы наблюдали одну и ту же реку, сомнения быть не может,—Геблер достаточно точно определяет ее положения, да, кроме того, пройдя в 1898 г. р. Кок-су на всем протяжении, я не видел ни одного ее притока с белой водой. Если справедливо мое первое объяснение, что, повидимому, подтверждается самым названием речки—«Белая», то мы имеем интересный случай быстрого исчезновения ледника; это же произошло, вероятно, и с Кураганскими ледниками, которые теперь сведены до минимума, а недавно были, несомненно, больше (см. Кураган).

Верхняя Катунь. Под именем Верхней Катуни я разумею ее течение от истока до устья р. Кок-су, впадающей слева, т. е. на протяжении около 190 верст, что составит несколько меньше трети всей длины Катуни. На этом пространстве Катунь обтекает Катунский хребет с южной и западной сторон и обладает наибольшим уклоном, а именно, общее падение от истока до Кок-су простирается до 1 000 м, тогда как на все остальное протяжение общий уклон [составляет] не больше 800 м.

В зависимости от местного уклона и формы долины, характер течения Верхней Катуни далеко не представляется однообразным: грохочущий горный поток местами переходит в спокойную, как бы степную, речку, чтоб потом опять шуметь на камнях, и т. д. Так что и Верхняя Катунь могла бы быть разбита на несколько мелких участков, что будет ясно из частного описания.

Катунь берется из ледника Геблера двумя истоками; правый, несколько больший, вытекает из-под льда саженях в двадцати от конца ледника и бурно течет между ледяной стеной с одной стороны и нагромождениями конечной морены с другой. По рассказам, прежде у выхода потока был большой грот, но теперь он обвалился и растаял, оставив только неболь-

шую темную щель неправильной формы (см. рис. у стр. 80). Левый поток берется также из-под ледника у его конца, но ближе к левой стороне. Оба потока шумно извиваются в каменистых руслах, пока не сольются вместе по южную сторону Геблеровой горки, представляющей небольшой холм из каменных глыб,—ясный остаток старой размытой морены. Отсюда грязно-белый поток течет при заметном уклоне одним руслом до впадения справа потока Рассыпного, т. е. около версты. Дно узкой долины покрыто наносами с щебнем и мелкими камнями, среди которых выставляются кусты кипрея (Epilobium latifolium), копеечника (Hedysarum obscurum), альпийского мака и других горных растений. Несколько ниже появляются густые заросли низкорослых тальников.

Поток Рассыпной начинается из Черного ледника и, пройдя версты две по высокой ложбине спокойной речкой, перед впадением в Катунь свергается шумным водопадом и дальше все время грохочет пенистыми каскадами в узкой лощине, пока не сольется с Катунью.

Перед устьем Рассыпного вместе с расширением долины и Катунь разбивается на несколько проток, которые извилистыми лентами бороздят ровные, точно нивелированные, наносы долины, покрытые цветистыми коврами кипрея и зарослями тальников. Здесь уклон меньше и течение спокойнее, а долина достигает наибольшей ширины, т. е. около 200 сажен, после чего, на версту ниже Рассыпного, она опять постепенно суживается, сохраняя тот же характер еще версты на четыре, т. е. почти до впадения Капчала, причем Катунь опять собирается в одно русло со спокойным течением.

Всю эту верхнюю часть долины, имеющую до шести верст длины, можно назвать вершинной Катунью; с северной стороны она ограничена довольно правильной линией очень крутого склона Черной сопки и следующего за ней хребта, тогда как вообще крутой хребет южной стороны, служащий водоразделом от Белой Берели, внизу образует извилистую линию несколькими отлогими мысами. Из них отметим два: верхний мыс, состоящий главным образом из россыпи, находится против впадения Рассыпного; другой, на версту ниже, значительно шире, положе и покрыт роскошным лугом и зарослью полярного березника, среди которой поднимаются несколько старых лиственниц. Здесь же валяются сухие стволы, свалившиеся с верхних утесов, а повыше мыса у снежного поля вытекает прекрасный светлый ключ. Вообще этот мыс, находящийся в двух верстах от ледника, представляет лучшее место для продолжительной стоянки. Упомянутое снежное поле изменяет свои размеры в зависимости от характера лета; так, в 1895 г. оно было значительных размеров; в дождливое лето 1897 г. оно почти совершенно растаяло, а в 1898 г. оно было приблизительно таких же размеров, каким я видел его в первый раз. Следует прибавить, что в верховье Катуни я был все три раза приблизительно в одно и то же время, т. е. в конце июля, когда результаты таяния снегов обнаруживаются особенно явственно (рис. на стр. 93).

Перед впадением Капчала, т. е. верстах в шести от ледника, долина Катуни сразу перегораживается скалистой гривой, отходящей от правого северного склона; она частью покрыта россыпью с большетравьем, частью поросла лесом лиственниц и кедров. У левой стороны долины грива внезапно обрывается, оставляя тесное ущелье со скалистыми стенами, где с шумом и прорывается Катунь для соединения с Капчалом.

Капчал, называемый иногда правой отногой Катуни, начинается на южном склоне главного Катунского хребта из двух ледников недалеко

от Белухи. Верхний ледник соответствует на северном склоне ледникам южного истока Кочурлы (Кони-айры), а второй с громадными конечными моренами залегает в самостоятельной боковой долине между ледниками Черным и Кочурлинским (Мюшту-айры). Долина Капчала почти на всем протяжении открыта, безлесна и поросла прекрасной травой. Лес отдельными группами появляется ближе к слиянию с Катунью, да кое-где узкими полосами взбегает по склонам. Общая длина Капчала до 10 верст; главное направление долины—с северо-запада на юго-восток, а обе вершины с ледниками отогнуты на северо-восток. Вода, как берущаяся из ледников, белая, но несколько светлей катунской. В верхних и средних частях долины течение покойное, но перед впадением в Катунь Капчал на протяжении полуверсты падает сплошным пенистым каскадом в тесном русле, заваленном громадными валунами, и немного успокаивается уже перед самой Катунью, где уклон долины опять делается незначительным. Из этого можно заключить, что долина Капчала вообще лежит выше долины вершинной Катуни. Там, где Капчал переходит к гриве, отделяющей его от Катуни, и откуда начинаются каскады, в его долине можно видеть нагромождения камней, уже поросшие лесом, а также глубокие воронковидные ямы, характерные для морен.

От устья Капчала долина Катуни вновь расширяется и образует луговины между группами кедров и лиственниц, покрытые большетравьем. Склоны Катунского хребта с правой стороны долины круты и местами скалисты; хребет [с] левой стороны, отделяющий долину Белой Берели, постепенно понижается.

Верстах в четырех от устья Капчала через него есть первый перевал—Прямое седло, которым спускаются к устью р. Проездной, а верстах в десяти—почти против правого притока Катуни — р. Елен-чадыр— находится второй перевал—Низкое седло, которым обыкновенно проезжают из Уймона на Рахмановские ключи. Низкое седло поднимается над Катунью всего на 150 м и покрыто густым лесом; над Белой Берелью в соответственном месте оно возвышается уже на 230 м, и, таким образом, здесь Берель течет на 80 м глубже Катуни. У этого перевала есть через Катунь брод, довольно глубокий, но покойный.

От устья Елен-чадыра долина Катуни расширяется в болотистую равнину до одной версты шириной; сама река делается совершенно покойной и широкими изгибами лениво протекает в низменных берегах, поросших осокой и камышом. Здесь благополучно размножаются утки, варнавки и журавли, дополняя картину болота. Хребет левой стороны за Низким седлом представляет невысокие отроги Листвяги, покрытые густым лесом, зато склоны правой стороны долины круты, высоки, безлесны и часто переходят в россыпи. Тропа удобнее по левой стороне, так как на правой есть топи, усыпанные крупными камнями. Этот ландшафт заиленного озера тянется верст на десять, до впадения правого притока Узун-Кара-су (у киргизов—Кара-булак). Что эта низина пережила озерный период, меня убеждает своеобразный нанос в устье Елен-чадыра. Здесь можно заметить, как от выхода реки из тесного ущелья в долину Катуни идет как бы дельта, расширяющаяся в виде веера со скатом во все стороны. Вероятно, она образована еще при более высоком уровне озерного водоема. То же подтверждают и правильные террасы по правому берегу Катуни от Узун-Кара-су до Курагана и еще ниже.

Близ устья Узун-Кара-су, небольшого светлого потока, долина Катуни суживается между крутыми склонами левого берега и высокими

террасами правого и опять начинает шуметь на подводных камнях наклонного русла. Верстах в двух отсюда с левой стороны впадает Большая Ускучевка, а в пяти верстах справа Верхний Кураган. Катунская терраса заходит в широкую долину последнего, указывая, что и она принадлежала к общему озерному бассейну. Вода Катуни все еще мутна, что особенно оттеняется идеальной чистотой воды Курагана.

От устья Елен-чадыра до Курагана, а также по отлогим альпам Листвяги в течение лета стоят киргизские аулы, приходящие сюда из долины Бухтармы.

Верхний Кураган (35 верст от Катунского ледника) начинается на южном склоне главного Катунского хребта двумя истоками. Восточный (собственно Кураган) соответствует западному истоку Кочурлы на северном склоне (Иолдо-айры), а западный начинается в снегах близ одного из истоков Нижнего (Северного) Курагана, называемого Иолдо. Снега западного истока представляют ничтожный остаток ледника, о чем можно судить по характерным нагромождениям камней. Оба истока круто спускаются по тесным долинам, а после их соединения Верхний Кураган течет просторной, мало лесистой долиной, принимая в себя небольшие притоки. Долина покрыта высокой травой и местами болотиста. В нижнем течении наносная долина расширяется еще больше и непрерывно переходит в Катунскую террасу, а Кураган течет здесь по правую сторону долины. Длина Верхнего Курагана до 25 верст. От устья Верхнего Курагана до устья Тургень-су падение Катуни увеличивается; болотистые пространства исчезают. За коротким сужением долины, вызванным подходящими сюда склонами отрога, к устью Тургень-су наступает новое расширение, занятое прекрасно развитыми трехярусными террасами по обе стороны Катуни. Здесь Катунь разбивается на два протока, разделенные плоским наносным островом, и представляет удобный брод для едущих из левого притока—Суетки в правый—Тургень-су.

Прозрачная Тургень-су (Быстрая) впадает в Катунь в 40 верстах от истока Катуни. Она начинается на главном хребте против западных истоков Нижнего Курагана. Долина ее довольно «миролюбива», но вообще немного круче и тесней долины Верхнего Курагана. Здесь проходит удобная тропа на Тайменье озеро и Уймон. Общая длина Тургень-су около 20 верст; ее главный приток Кара-су впадает слева в полутора верстах от Катуни.

От Тургень-су, собираясь в одно русло, Катунь около 35 верст удерживает западное направление и на этом протяжении принимает в себя слева небольшую речку—Огневку, а справа несколько ничтожных ручьев. Сначала Катунь подбивается к левому лесистому склону, оставляя на правой стороне широкую луговину, местами болотистую, с отдельными группами елей, пихт и лиственниц. Ближе к устью левого притока—Огневки, текущей из хребта Листвяги, на правой стороне Катуни начинаются высокие увалы с группами деревьев и широкими полянами, покрытыми большетравьем; здесь же появляются первые березы (высота около 1 400 м). Увалы, круто падающие к реке, все больше стесняют долину; на левой стороне появляются гари, которые протянулись на десятки верст дальше по крутому, левому склону.

Верстах в двадцати от Тургень-су на правой стороне за ручьем, скрытым под каменной россыпью, тянется высокая терраса, покрытая таким большетравьем, что в нем не видно лошади; верст через семь она приводит к теснине, где Катунь мечется зигзагами между скалистыми выступами

берегов. За тесниной новая терраса с группами елей и берез, которые дальше сменяются гарью, где высокие голые стволы поднимаются в виде щетины; многие из них уже подгнили и завалились в различных направлениях, образуя в высокой траве трудный для поездки лабиринт. Приходится все время лавировать между колодами, поминутно возвращаться назад или делать боковые объезды и в то же время беречь лошадей от острых сухих сучьев, скрытых в траве.

В 75 верстах от истока Катунь круто поворачивает на север и надолго принимает северо-восточное направление. За поворотом долина Катуни значительно расширяется; появляются террасы, а в пяти верстах от него [поворота] справа впадает светлый приток—Верхняя Зайчиха*. Расширение долины тянется от поворота верст на пятнадцать и на этом пространстве, кроме Зайчихи, в Катунь впадают Озерная справа (85 верст от истока) и Тихая слева (90 верст от истока). Широкие прибрежные террасы заходят в долины обоих притоков, образуя бухты. Все это расширенное пространство нужно рассматривать, как обсохший озерный бассейн, третий по порядку от верховья Катуни. Сама Катунь на этом пространстве заметно успокаивается и образует протоки между островами. Должны быть и броды, потому что сюда проходят две тропы из долины Бухтармы и, пересекая Катунь, уходят вверх по р. Озерной до Тайменьего озера и дальше на Уймон.

Из только что упомянутых притоков наибольшего внимания заслуживает р. Озерная; она начинается из Тайменьего озера (рис. на стр. 181).

Тайменье озеро представляет одно из красивейших горных озер Алтая. Оно лежит на высоте 1 450 м и вытянуто с северо-востока на юго-запад. Верхний конец отнесен к главной Катунской цепи, которая здесь возвышается красивыми скалистыми вершинами с пятнами снега. Склоны северного берега круты и безлесны, южного более отлоги и покрыты густой чернью. У нижнего конца озера есть ровная площадка между истоком Озерной и устьем маленькой речки Хайрюзовки, покрытая лугом и группами деревьев и кустарников; это лучшее место для стоянки, отсюда озеро видно во всю длину вместе с задними горами, откуда текут в озеро р. Громотуха и другие мелкие ручьи. Гельмерсен определяет длину озера в 4—5 верст, ширину до полутора верст. Глубина озера должна быть значительна, потому что уже на расстоянии 5—10 сажен от берега дна не видно, несмотря на полную прозрачность воды. Сюда приезжают рыбачить жители Уймона и Муюты; ловятся преимущественно ускуч и харюз, что не совсем совпадает с названием Тайменьего.

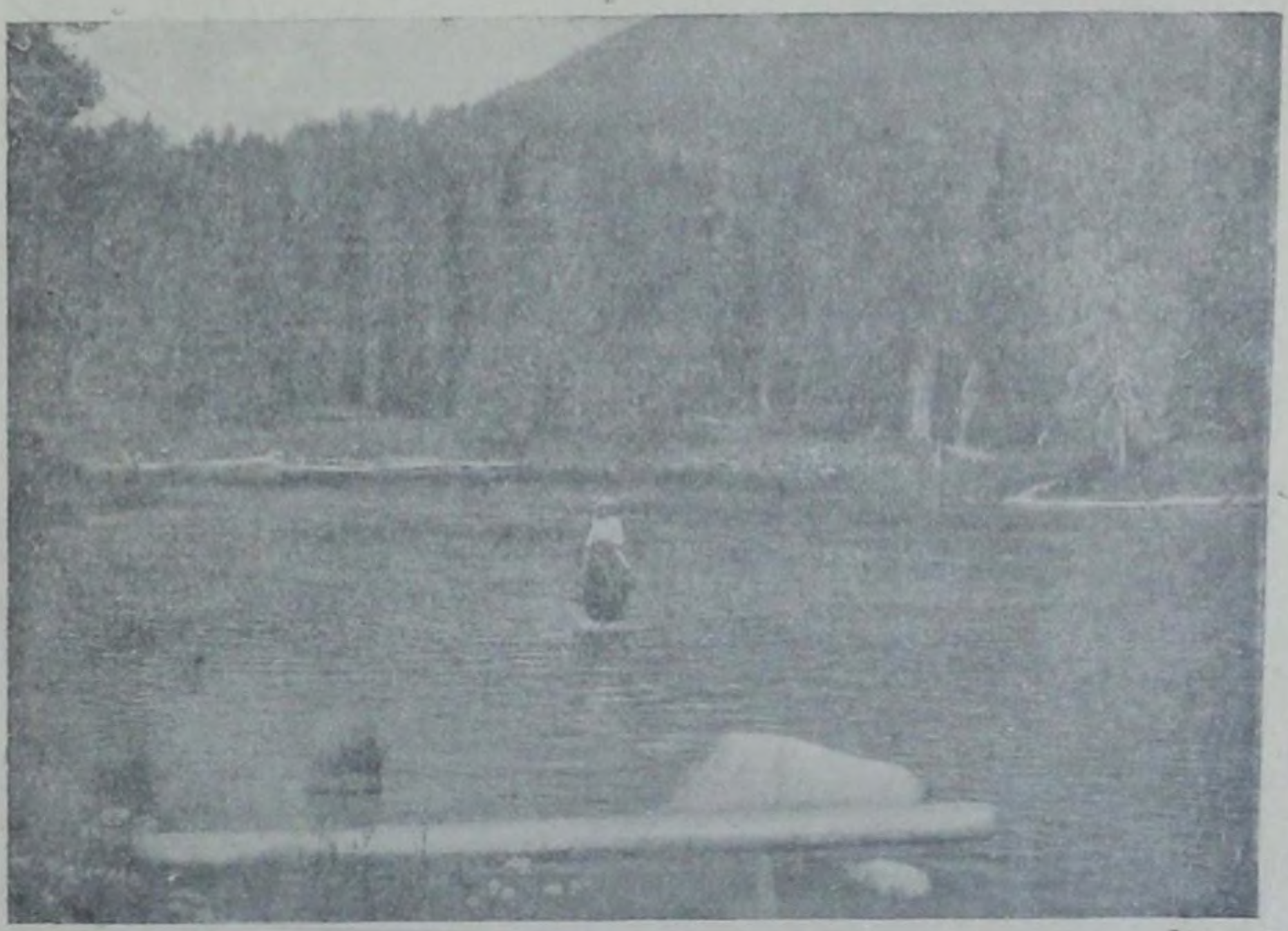
Озерная вытекает из озера широким покойным потоком, но потом устремляется в узкой наклонной долине. В семи верстах от озера она принимает с левой стороны р. Становую, берущую начало в главном хребте близ истоков Хазинихи. Общая длина Озерной до 20 верст.

Образовав ниже устья Озерной широкую луку на запад, Катунь принимает слева р. Тихую, с новым поворотом на северо-запад она входит в тесную долину и начинает шуметь на подводных камнях. Крутые склоны покрыты гарью и черневым лесом, которые в одном месте сменяются осыпающимся косогором. Здесь можно пройти осторожно по узкой полосе

---

* Как видно из текста, по моему расчету Верхняя Зайчиха находится в 80 верстах от истока Катуни, тогда как Геблер считает всего 44 версты (см. указ. соч. стр. 486) от истока или 10 верст от Тургень-су. Это очевидная ошибка, так как от Тургень-су до Зайчихи по меньшей мере 8 часов ходу: считая по пять верст в час, мы имеем 40 верст. Мой расчет совпадает с картой.

камней, скатившихся к берегу. Далее с правой стороны тянется широкая терраса, которая занята великолепным насаждением пихт и елей. Громадные пирамидальные деревья, увешанные бородатыми лишайниками, расступаются, образуя красивую аллею, покрытую цветистым лугом. Это один из немногих остатков сплошной черни, выгоревшей лет 35 тому назад на протяжении около 100 верст; пожар заходил и в боковые долины притоков, уничтожая легко поддающиеся огню кедры, ели и пихты. После двух небольших левых притоков в 10 верстах от Тихой справа впадает



Выход р. Озерной из Таймешьего озера

р. Маралья (сотая верста от истока Катуни), разбиваясь при устье на несколько проток.

Здесь Катунь раздваивается скалистым островом, густо заросшим пихтачем и ельником с единственной кривой березой у нижнего конца острова.

На четыре версты дальше справа же впадает р. Большая*, от устья которой тянется удобная терраса. Левая сторона Катуни все время представляет крутой косогор, где гари преобладают над живым лесом.

На три версты ниже Большой у крутого поворота Катуни влево выступает на правом берегу высокий бом; тропа поднимается вкось и выходит на скалистый ступенчатый карниз, высоко повисший над рекой; спуск безопаснее и легче подъема. Скалы сменяются широкой террасой, а в пяти верстах от первого за речкой Луковкой—второй бом. Когда вода в Катуни невысока, его можно миновать, проехав под скалами по воде. Против

* В Уймоне ее называют Тихой.

второго бома по левую сторону Катуни открывается широкая и светлая долина р. Зеленки, которая приятно для глаза разнообразит ландшафт (112-я верста).

От устья Зеленки долина Катуни делается все тесней; крутые склоны, покрытые гарью, сменяются высокими скалами. Чернь местами заменяется густой зарослью молодого осинника, который вместе с высокой травой надолго задержит возобновление хвойного леса. Особенной тесноты достигает долина Катуни близ устья р. Сланичной справа и Быструхи слева, впадающих почти одна против другой (121-я верста).

Нависшие едва доступные скалы, крутые россыпи тянутся непрерывно на целые версты, показывая, что здесь к Катуни подходит один из главных отрогов Катунского хребта. Проехать, и то с большой осторожностью, можно только высоко над скалами по карнизам и россыпям. Немного выше Сланичной на правом берегу есть маленькая прибрежная площадка с покинутой промысловой избушкой. Выезд отсюда в ту и другую сторону очень труден, потому что долина реки превращается в узкую щель. Особенно трудно после дождя, когда лошади скользят на мокрых скалах острых грив и запрокидываются вьюками на ползущих россыпях. С одного из бомов правой стороны открывается вид на долину Быструхи, впадающей в Катунь двумя пенистыми потоками. На правом берегу ее виден промысловый балаган.

За бомами р. Сланичной верст на 10 тянутся трудные гари по косогору, так что ехать можно только по береговой кромке, заваленной крупными камнями, на которых видно много гусиного помета. В некоторых местах, где особенно крупные камни наклонились к бурной Катуни, необходимо снимать с лошадей вьюки и переводить их [лошадей], привязав арканы к морде и хвосту, иначе лошадь легко может скатиться в воду. Легче делается только ближе к устью правого притока—Собачьей, где косогоры не так круты, изредка появляются террасы с густыми колками березника и осинника среди большетравья. Перед Собачьей есть еще скалистый бом, а ближе к ее устью протянулась невысокая удобная терраса.

Собачья (136-я верста)—светлая шумливая речка, достигает 10 сажен ширины, но брод не труден.

Катунь здесь достигает более 30 сажен ширины и заметно высветлилась, осадив большую часть ледниковой мути; только при впадении совершенно прозрачной Собачьей можно ясно заметить мутноватость катунской воды[58].

Ниже Собачьей явственнее обозначается тропа, пролегающая то гарью, то молодым густым березником, то остатками пихтача и ельника; реже попадаются бомы и россыпи, хотя некоторые из них довольно круты и проходятся нелегко.

В 16 верстах от Собачьей слева впадает р. Бирюкса, а несколько ниже ее справа—Зайчиха (152-я верста); последняя немного меньше Собачьей. Выше Бирюксы на правом берегу есть хорошая прибрежная площадка со старыми елями, которые представляют резкий контраст с щетиной голых стволов, которые покрывают все окружающие склоны. Это место носит уже явные следы посещения человека; было видно старое кострище и полуразрушенный промысловый балаган (рис. на стр. 183).

Ниже устья Зайчихи долина извилистой Катуни все еще тесна; верст на восемь тянутся скалы, косогоры и небольшие колки густого пихтача; изредка начинает показываться лиственица, которая раньше была только на высоких утесах. Перед впадением справа ничтожной речки Текеля

сразу открывается широкая ровная терраса с прекрасным парком лиственниц и лугами между отстоящими старыми деревьями. В конце лета вы здесь увидите стога сена, что свидетельствует о близости селения; действительно, в стороне от Катуни на р. Текеля есть новая заимка Клепикова с пасекой, а на другой стороне реки есть калмыцкий аил.

Отсюда до устья левого притока Кок-су около 30 верст. Долина делается все более открытой; прибрежные скалы реже; широкие береговые террасы развиты прекрасно. Есть небольшой бом выше Большого Сугаша (168-я верста) и другой ниже Малого Сугаша (171-я верста), а дальше



Катунь близ р. Зайчихи

на правом берегу открывается широкая Саксыбаева степь между северо-западными склонами Катунских белков и Катунью. Эта маленькая степь является преддверием к широкой Уймонской долине. Сама Катунь ниже Малого Сугаша разбивается островами на протоки и имеет спокойное течение свойственное ей в пределах Уймонской степи.

Таким образом, общую длину Верхней Катуни я принимаю в 190 верст.

Близ устья Кок-су круто изменяется и характер долины; теснины заменяются широкими степными пространствами; вместе с этим появляются первые поселки, рассеянные по всей Уймонской и Котандинской степи; черневое насаждение, хотя в настоящее время по большей части выгоревшее, уступает место лиственице.

Бросая взгляд на описанное верхнее течение Катуни, мы убеждаемся; что характер его довольно разнообразен. Здесь мы отличаем вершинную Катунь от ледника до устья Капчала, тихую Катунь — от Капчала до устья Тургень-су и, наконец, самый длинный участок—черневую Катунь

Последнее наименование нельзя применить с полным правом к каждому пункту этого участка; как мы убедились, здесь встречаются и террасы степного характера, но перевес во всяком случае на стороне теснины с черневым насаждением, которое теперь на значительном протяжении выгорело. Все это пространство совершенно не заселено, если не считать упомянутых выше летних стоянок киргизов; заимки и первое с. Тайтанак на левой стороне Катуни появляются уже ближе к устью Кок-су.

На основании всего этого я выделил описанную часть реки под названием Верхней Катуни.





Глава десятая

Средняя Катунь: Уймонская долина и Котандинская степь. Долина Катуни от Курагана до Кор-кечу. Кочурла. Ак-кем. Аргут и его притоки. Чуя. Чуйские белки. Чеган-узун. Талдура. Джело. Ак-коль и Кара-ир. Г. Ирбис-ту. Ледник Ак-тру. Урусул.

Средним течением Катуни нужно считать ее протяжение от устья Кок-су до Сумульты, имеющее около 175 верст длины. Вся эта часть реки еще находится в области высоких горных хребтов: с юга—Катунского, с севера и запада—Теректинского, с востока—Северной Чуйской гряды и Сальджара. Обладая меньшим общим уклоном сравнительно с Верхней Катунью, а именно, около 400 м, на 175 верст, Средняя Катунь все еще сохраняет характер настоящей горной реки, хотя в зависимости от формы долины и русла представляет значительное разнообразие в быстроте течения. Она принимает в себя больше крупных ледниковых притоков—каковы Кочурла, Ак-кем, Аргут и Чуя —чем Верхняя Катунь, и в связи с этим общая поверхность ее бассейна гораздо значительнее. Он захватывает не только прилегающие склоны Катунского и Теректинского хребтов, но даже всю систему Чуйских белков, отдаленный хребет Табын-богдо-ола и другие меньшие хребты. Вообще здесь Катунь окончательно формируется притоками в значительную реку и в нижнем течении изменяется мало. Кроме этого, среднее течение Катуни отличается от нижнего также и по составу лесной растительности, а именно здесь в лесах еще доминирует лиственица, характерная для горных лесов, и сосна сюда не заходит: верхнюю границу распространения последней представляет р. Сумульта. Следуя характеру долины, мы разделим описание Средней Катуни на несколько частей.

Уймонская долина и Котандинская степь. От впадения значительного левого притока, Кок-су, долина Катуни сильно расширяется и образует так называемую Уймонскую степь, которая протянулась на восток до устья р. Муюты (или Мульты), т. е. около 35 верст длины. На востоке эта степь упирается в гранитную гряду, которая отходит от Теректинского хребта в южном направлении и отделяет от нее вторую, меньшую степь—Котандинскую.

Средняя ширина Уймонской степи около восьми верст. Она раскинулась преимущественно по левой стороне Катуни, образуя на правой стороне небольшие степные бухты по течению Большого Окола (Ак-кол), Малого Окола и Муюты и еще Саксыбайскую степь против устья Кок-су. С севера возвышается Теректинский хребет, достигающий около 2 500 м средней высоты и, следовательно, едва касающийся снежной линии. Склоны его довольно круто падают к Уймонской степи и прорезаны узкими выемками, откуда выходят левые притоки Катуни: Баштала, Кастахта, Теректа, Дженджек и Маргала. Вырвавшись из тесных долин, эти речки извилистыми руслами проходят степь в поперечном направлении и довольно хорошо орошают ее (см. ниже).

Уймонская степь представляет совершенно ровную поверхность со слабым уклоном с севера на юг, от склонов Теректинского хребта к Катуни, и почти совершенно безлесна: лиственицы появляются только по склонам гор, которые более или менее затенены, да узкими полосами обозначают течение притоков Катуни. Правая сторона Катуни, конечно, гораздо богаче лесом (преимущественно лиственицей); исключение представляют только упомянутые выше степные «бухты» по Околу, Большому и Малому, да Саксыбайская степь, поместившиеся между северными отрогами Катунского хребта.

В пределах Уймонской степи Катунь имеет 60—80 сажен ширины и часто разбивается на протоки плоскими островами, затянутыми тальником и березой. Течение довольно покойное, хотя и быстрое, подводных камней немного, так что, при некоторой сноровке, можно сплыть в лодке от устья Кок-су до Муюты и, вероятно, до Котанды; но едва ли можно подняться в обратном направлении. Весной вода повышается на несколько аршин, но почти не выходит из крутых берегов; к осени сильно спадает, но все-таки остается настолько глубокой, что бродов почти не бывает. Иногда, в очень низкую воду, бродят выше Котанды. Очень мутная весной и даже в первой половине лета, Катунь значительно высветляется к середине июля, но все-таки несет в себе следы ледниковой мути; в это время ее молочный оттенок выступает ясно при впадении совершенно светлых снеговых притоков, как, например, Кок-су или Муюта. Поздней осенью, говорят, она бывает совершенно светла. Температура воды все лето довольно свежая, а именно 10—14°; только в июле 1895 г. я наблюдал 17°. Низкая температура Катуни поддерживается постоянным притоком воды боковых речек, которые берутся из снежных полей или болот, лежащих выше границы леса, и не успевают значительно согреться, пока сбегут к Катуни.

Как ровная поверхность Уймонской степи, так и естественные разрезы почвы по берегам притоков Катуни свидетельствуют об осадочном происхождении ее. Не подлежит сомнению, что эта степь, а также Котандинская и множество других горных степей Алтая когда-то были дном обширных водоемов, которые обсохли, отчасти за счет процесса заиливания, отчасти от прорыва скалистых заграждений, игравших роль плотины. Особенно хорошие рельефы можно видеть на левом берегу Кок-су близ устья; здесь высокий берег постоянно подмывается и обваливается, образуя почти вертикальный разрез. На нем во всю толщину видна наносная почва с заключенными в ней валунами. Камней в почве вообще довольно много, что не позволяет делать глубокую вспашку при обработке земли.

Уймонская степь лежит на высоте около 1 000 м над уровнем моря и по Катуни представляет последнее и самое высокое населенное место, где

успешно занимаются хлебопашеством. Среди окружающих высоких и часто снежных гор это—оазис с довольно густым населением. Кроме трех основных селений—Коксы, Верхнего Уймона и Нижнего Уймона, здесь раскиданы выселки, как Баштала, Горбунова, Теректа, Кайтанак, и множество заимок и пасек. Основное население составляли раскольники, но в последние годы здесь селились православные переселенцы. Для всех жителей основными занятиями являются хлебопашество и скотоводство. Засух здесь не боятся, потому что всюду устроено искусственное орошение арыками. Притоки Катуни так тщательно утилизируются для полива, что в середине лета до Катуни воды доходит мало; большая часть ее разведена по полям и лугам. Если от чего-нибудь здесь приходится иногда страдать хлебопашцу, то от ранних утренников, которые случаются даже в первой половине августа, и хлеб иногда не успевает «доходить»; к счастью, это бывает не часто[59].

Котандинская степь имеет форму треугольника или, вернее,—трапеции. С севера она замыкается горой Саптан, которая, в сущности, представляет южный отрог Теректинского хребта; здесь степь достигает около пяти верст в ширину. С востока и запада степь ограничена невысокими гранитными гривами, которые отходят в южном направлении от главного хребта простыми грядами, но, подходя к Катуни, ветвятся на несколько грив, которые и упираются в самый берег реки.

С южной стороны степь открывается проходом между гривами, едва ли достигающим одной версты в ширину. Совершенно ровная степь с слабым уклоном к Катуни орошается двумя горными речками, выходящими в степь из узких долин по обе стороны Саптана; они почти прижимаются к гранитным гривам, постепенно сближаются и, наконец, впадают в Катунь на расстоянии 100 сажен одна от другой отдельными устьями. Из них западная называется Большая Котанда, восточная Малая Котанда; по-калмыцки: первая—Юстюгу-Тюлайлу, вторая —Алтыгы-Тюлайлу. Название Котанда, усвоенное русскими, конечно, тоже алтайского происхождения, но совершенно непринятое у калмыков; по моему мнению, Котанда есть испорченное Катын-да, т. е. на Катуни. На левом берегу Большой Котанды верстах в двух от Катуни раскинулось селение Котанда; хотя нужно сказать, что пространство между селом и Катунью быстро застраивается заимками новоселов, и недалеко то время, когда сплошной ряд построек протянется до Катуни. За четыре года (с 1895 по 1899) я заметил большой прогресс в этом направлении.

Большая часть Котандинской степи совершенно безлесна и занята ближе к селу обширным выгоном (поскотина), а ближе к Саптану—пашнями и лугами. Течение обеих речек, орошающих степь, обрамлено лесом из елей, пихт, лиственниц, берез и кустарников. Такие неширокие полосы леса вдоль рек на Алтае называют «забокой». Отсюда лес распространяется и на гранитные гривы, но здесь уже только лиственица и отчасти береза. Южный склон Саптана, круто падающий к степи широкими гривами, также безлесен, но там, где гривы переламываются на север, появляется и лес.

Почва степи, конечно, наносного происхождения; глубокие профили ее можно видеть по берегу той и другой Котанды перед впадением в Катунь. Вы видите крупные и мелкие окатанные валуны, сцементированные песком и глиной; материал большею частью не сортирован. При выкапывании растений нож уже очень неглубоко наталкивается на камни, но ближе к Саптану слой почвы значительно толще, что позволяет довольно

глубокую вспашку. Почва вообще довольно пориста, скоро высыхает после дождя, и поэтому в среднее по влажности лето земледелие возможно только при искусственном орошении, равно как и для Уймонской степи; поэтому из обеих рек при их выходе из гор выведено много арыков (поливные), которые извиваются по пашням и лугам.

Арыки проведены также и в самую деревню, где они орошают огороды, переходя с одного двора на другой. В проведении арыков местные жители достигли значительной степени уменья и сноровки; так, например для орошения маленькой степцы, соседней с Котандинской, раскинувшейся по речкам Кызыл и Тюнгур, вода перехвачена довольно далеко в узкой долине и пущена почти горизонтальной канавкой, висящей на крутом косогоре. Деревянных желобов, принятых местами у калмыков, я здесь не видел.

Котандинской степи по правую сторону Катуни соответствует высокая терраса, приблизительно на той же высоте над рекой; с восточной стороны она орошается Кураганом, устье которого приходится против восточной гранитной гривы, а по середине ее протекает Кара-джюл. В одном месте терраса круто обрывается к Катуни и, постоянно подмываемая быстрым течением, осыпается, обнаруживая естественный профиль. Сложение ее таково же, как и Котандинской степи. Отсюда ясно, что происхождение наносов того и другого берега Катуни совершенно одинаково, как и соседней Уймонской степи и других террас в этом районе Катуни.

Гранитная грива, примыкающая к степи с запада, поднимается метров на двести над степью; она частью покрыта лесом, частью образует обнажения породы, особенно ближе к хребту. Там же я нашел довольно интересные пустоты в гранитных скалах, в виде широких чаш или котлов, но пустоты находятся по большей части на боковых стенках или даже на нижних; в последнем случае котлы будут опрокинутые. На восточной гриве я таких образований не находил.

Если справедливо заключение, что вся область, занимающая Уймонскую и Котандинскую степи, а также долину Катуни до Кочурлы и Ак-кема, представляет обсохшее дно большого внутреннего озера, то описанные мною чаши в гранитной породе не обозначают ли верхнего уровня воды в этом озере и не образовались ли они от прибоя волн?

Село Котанда служило для меня всегда отправным пунктом для путешествий в высокие горы, и здесь я задерживался подолгу для найма проводников и лошадей. Для этого пункта у меня накопилось много барометрических наблюдений, и найденная мною высота в 1 015 м, как среднее из многих наблюдений, представляет наиболее надежную цифру. Не нужно удивляться тому, что оба Уймона и даже Кокса, лежащие выше по Катуни, имеют меньшую абсолютную высоту, чем Котанда; это вполне понятно из того обстоятельства, что упомянутые селения расположены на самом берегу Катуни, а Котанда в двух верстах от нее на высокой степи; не следует забывать, что и Катунь в пределах Уймонской и Котандинской степей течет с ничтожным уклоном.

Все притоки Катуни в пределах Уймонской и Котандинской степей неледникового происхождения, а потому обладают совершенно прозрачной водой. Чтобы быть совершенно точным, нужно заметить, что только на верховье Нижнего Курагана есть небольшие ледники, но они почти не дают характерной мути, и река также остается совершенно прозрачной.

С левой стороны на этом пространстве в Катунь впадают: Кок-су*, Баштала, Кастахта, Теректа, Дженджек, Маргала, Большая Котанда и Малая Котанда; с правой стороны: Малый Окол, Большой Окол, Акчан, Кара-джюл и Нижний Кураган. В следующем описании остановимся только на более значительных из них.

Кок-су представляет собой один из значительных и весьма красивых горных потоков. О цвете ее воды говорит и самое название «Кок-су», что значит «синяя вода». Начинается река двумя истоками: Большим Кок-суном, вытекающим из озера, которое лежит на высоком плоскогорье у склонов Коргонского хребта, и Малым Коксуном, текущим с северного склона Тургусунского и Коксунского белков. Удерживая главное направление с запада на восток, Кок-су течет между Коргонским хребтом с севера и Холзуном с юга и достигает 136 верст длины. В нижнем течении ширина реки достигает 20—25 сажен при значительной глубине. В среднем течении, от устья Абая до Красноярки, долина Кок-су довольно широка, но в нижнем течении она значительно суживается, и местами обрывистые скалы висят над самой рекой. Особенно красив Синий бом на левой стороне ниже впадения р. Тюгурюк. Из притоков Кок-су особенно следует отметить: Хаир-кумын и Красноярку с правой стороны и Абай, Юстыд, Тюгурюк и Громотуху—с левой. В широкой степной долине Абая в семи верстах от Кок-су есть небольшое селение того же названия, лежащее на высоте 1 125 м над уровнем моря. В стороне от него расположены калмыцкие аилы.

Баштала и Кастахта—небольшие горные речки, текущие в тесных долинах с южного склона Теректинских белков.

Теректа (Толстая Теректа) берет начало несколькими ручьями на южном склоне Теректинского хребта и соответствует верховью р. Катыргат на северном склоне хребта. Ручьи берутся частью в небольших снежных полях, частью в болотах выше лесного предела и около него. Все они собираются первоначально в маленьком озере, прислоненном западным берегом к крутому склону скалистого хребта.

В озере, несмотря на его положение у границы леса и сильную порожистость реки, водятся харюзы. Выйдя из озера, Теректа направляется сначала на юго-юго-восток, но версты через четыре поворачивает на юго-юго-запад и надолго входит в очень тесную долину. У поворота она принимает слева два притока—Кулагаш и Бокалу, а несколько ниже уже за поворотом—Кара-су. К юго-западу от последней тянется высокий скалистый хребет—ветвь главного Теректинского хребта; он отделяет долину главного притока—Тонкой Теректы, которая долгое время течет почти параллельно Толстой Теректе и впадает в нее перед самым выходом из гор в степную Уймонскую долину. Пересекая степь на протяжении девяти верст, Теректа впадает в Катунь близ д. Горбуновой. Длина около 25 верст.

Дженджек и Маргала—незначительные речки. Больше их Большая Котанда и Малая Котанда. Они имеют истоки почти у главного Теректинского хребта и достигают больше 20 верст длины. Долина Большой Котанды очень тесна и поэтому на значительном протяжении совершенно непроездна; по Малой Котанде есть тропа.

---

* В отличие от другой Кок-су, впадающей в Аргут, я иногда прибавляю приставку Кат., т. е. Катунская, или Арг.—Аргутская.

Из правых притоков по своим размерам заслуживают внимание Муюта и Нижний Кураган.

Муюта, или Мульта, впадает в Катунь немного ниже д. Нижний Уймон (или Мульта). Она берет начало на северо-восточном склоне главного Катунского хребта; в верхнем течении образует три озера, из них нижнее—самое большое. Общая длина реки около 30 верст, если не больше. Лесистая долина хотя и не везде широка, но вообще вполне удобна для езды; река не глубока и броды не представляют никаких затруднений. Ниже озера, с левой стороны Муюта принимает в себя приток, которым поднимаются на плоскогорье и переваливают в верховье Нижней Зайчихи[60].

Нижний Кураган впадает против Котанды. Длина его около 75 верст. Истоки Курагана залегают в снеговых полях и маленьких ледниках на северном склоне главного Катунского хребта, верст на 35 западнее Белухи. Образовавшись из трех потоков, Кураган направляется на север и против массива пятиглавой горы Тарбаган расширяется в небольшое озеро. Склоны, замыкающие долину, покрыты крутыми осыпями; небольшие полосы деревьев теснятся около реки. Ниже озера к Курагану присоединяется четвертый исток, вытекающий из высокой лощины между горой Тарбаган и другой остроконечной вершиной. Отсюда Кураган принимает северо-западное и западное направление. На повороте с востока приходит пятый исток—Иолдо, по которому пролегает дорога на южную сторону Главного хребта. Иолдо начинается из небольшого, сильно отступившего ледника, достигающего двух верст длины. Вода этого истока слегка мутновата. Версты на две ниже поток исчезает под громадной россыпью, выполняющей долину на протяжении целой версты, и выходит только у ее нижнего конца. Иолдо принимает в себя еще два потока, один—справа выше россыпи, другой—слева, против ее средней части. Большая россыпь, в образовании которой, вероятно, принимали участие конечные морены отступившего ледника, постоянно пополняется камнями, которые покрывают крутые склоны долины. Выйдя из-под россыпи, Иолдо направляется на запад и сливается с Курагано̀м, пройдя вдоль отлогой гривы, заросшей кедром, которая отделяет долины Иолдо и Курагана.

Запасшись водой, Кураган устремляется по тесной долине, заваленной камнями и заросшей густым лесом. Местами он промыл себе русло в скалах в виде узкого коридора и на крупных глыбах разбивается в сплошную пену. Верстах в пятнадцати от истока Кураган принимает в себя справа р. Абиак и, постепенно поворотив на север, на 25-й версте слева принимает р. Хазиниху. Верховье последней находится также на Главном хребте и соответствует южному истоку р. Становой. Хазиниха довольно богата водой и очень быстра. Кураган продолжает грохотать в тесной, лесистой долине, часто переходящей в ущелье с отвесными стенами. Быстрота течения в этом месте около 12 верст в час.

На 30-й версте в Кураган впадает крутой поток Яманушка, а на 35-й слева прорезывается узкая долина притока Осиновки. Близ устья последней Кураган совсем зарылся в узкой пропасти, а между ним и Осиновкой протянулась длинная гигантская стена, покачнувшаяся в сторону притока. Несколько ниже Осиновки долина Курагана понемногу расширяется, и сам поток делается относительно покойнее, настолько, что в одном месте возможен брод.

На 45-й версте, против массива горы Ермак, видного уже из Котанды, слева в Кураган впадает р. Киргиз, около которого образуется довольно

ровная площадь, покрытая лиственицей; это—первая терраса в долине Курагана; за ней на левом берегу следуют террасы одна за другой, а правая сторона долины остается мало доступной при крутизне скалистых склонов. Немного выше Киргиза с той же стороны течет речка Аласкыр, перед впадением разбитая на три ручья.

Немного ниже Киргиза справа впадает небольшой приток Ермак, берущийся из снегов горы того же названия, но устье его затерялось среди лесной заросли и с левого берега не видно.

На 55-й версте от истока Курагана на левой стороне к реке подходит последний бом в виде гранитной стены, образующей несколько уступов. Река, достигшая уже 25 сажен ширины, у бома сжимается скалами до 10 сажен и того меньше, и здесь вода устремляется в каменную трубу; пролетев сажен 40, она вновь успокаивается в более широком русле.

Отсюда долина делается все шире, а Кураган покойнее и местами разбивается на протоки. От бома до устья Курагана остается верст двадцать. На этом протяжении значительных притоков нет, а есть только небольшие ручьи: справа—Дженаёк, Плоская, Верхняя Ченелу и Нижняя Ченелу; слева—Громотуха (Ыик).

Версты за три до устья Кураган выходит из гор в просторную долину Катуни, оставляя с левой стороны широкую ровную поляну, в которую открывается другая долина маленькой речки Кара-джюл. Недалеко от устья на Курагане есть брод, но он далеко не всегда доступен, и потому несколько выше устроен мост.

В виду трудностей пути на южную сторону белков Кураганом ездят очень редко, предпочитая объезд долиной Муюты и Тайменьим озером. После дождей проезд Кураганом и совсем невозможен, так как река сильно вздувается, и Васильев брод непроходим. В 1897 г. на нижнем броду двое калмыков были сбиты течением и погибли, в 1898 г. также, кажется, потонула калмычка.

Долина Катуни от Курагана до Кор-кечу. Ниже Курагана и лежащей против него Котандинской степи течение Катуни и характер долины круто изменяются. Русло реки делается тесней, появляются беляки на подводных камнях. За нижней гранитной гривой, отграничивающей Котандинскую степь и также ветвящейся на отроги у берега Катуни, еще расстилается небольшая наклонная степца, отчасти покрытая лесом лиственниц и слабо орошаемая незначительной речкой Кызыл-Иебага. Есть небольшое расширение при устье соседней речки Тюнгур, соответствующее высокой террасе при устье р. Кочурлы на правом берегу. Но это—последние расширения, за которыми начинаются теснины, тянущиеся до устья Чуи и еще дальше, почти без перерыва. Здесь же прекращаются и русские поселки: а именно есть две заимки в нижнем течении Тюнгура и одна на правом берегу близ устья Кочурлы.

Терраса правого берега тянется почти без перерыва от Кочурлы до Курагана и на середине расстояния пересекается небольшой речкой Барсук. Ниже Кочурлы обрывистые скалы придвигаются к шумящей реке и громоздятся уступами одна над другой, сменяясь иногда крутыми лесистыми косогорами, а долина превращается в ущелье с узкой береговой тропинкой; но часто и для тропы не остается места на берегу, тогда она взвивается высоко по косогору и скалам, оставляя глубоко внизу бурную Катунь. Верстах в шести от Кочурлы слева из глубокой расселины выходит небольшая речка Джиты-кочка́; самое название ее («Семь оплывин») показывает крутизну склонов, с которых зимой часто скатываются снеж-

ные лавины. Одной из таких лавин во время охоты за маралами был убит сын моего проводника. Около этих же мест два других проводника потеряли двух лошадей, поскользнувшихся на скалах и разбившихся насмерть.

Но собственно вдоль Катуни тропа проторена довольно хорошо, и ехать можно безопасно. Короткие террасы появляются только при устьях более значительных притоков, как, например Ак-кема, Тургунды. Аргута и др., но они скоро пропадают, заменяясь крутыми скалами. Наибольшей крутизны скалы достигают на левой стороне между р. Казнакты, прославившейся в последнее время открытием в ее вершине месторождений горного льна, и р. Сок-ярык. Здесь сплошные бомы тянутся версты на четыре, и еще недавно [они] представляли большое затруднение для путешественников, но за последние годы они несколько приведены в порядок; камни по возможности разобраны, устроены деревянные балконы, и вообще ехать можно без особенных хлопот даже с вьючными лошадьми. По имени одного ничтожного ручья эти бомы называются Юхтинер. Устье белого Аргута приходится приблизительно против средней части бомов (рис. на стр. 75).

Около р. Сок-ярык расстилается на некоторое время [пути] высокая терраса, где давно уже стоит аул демичи Чекурака, а возле него недавно построена школа для алтайцев с русским учителем.

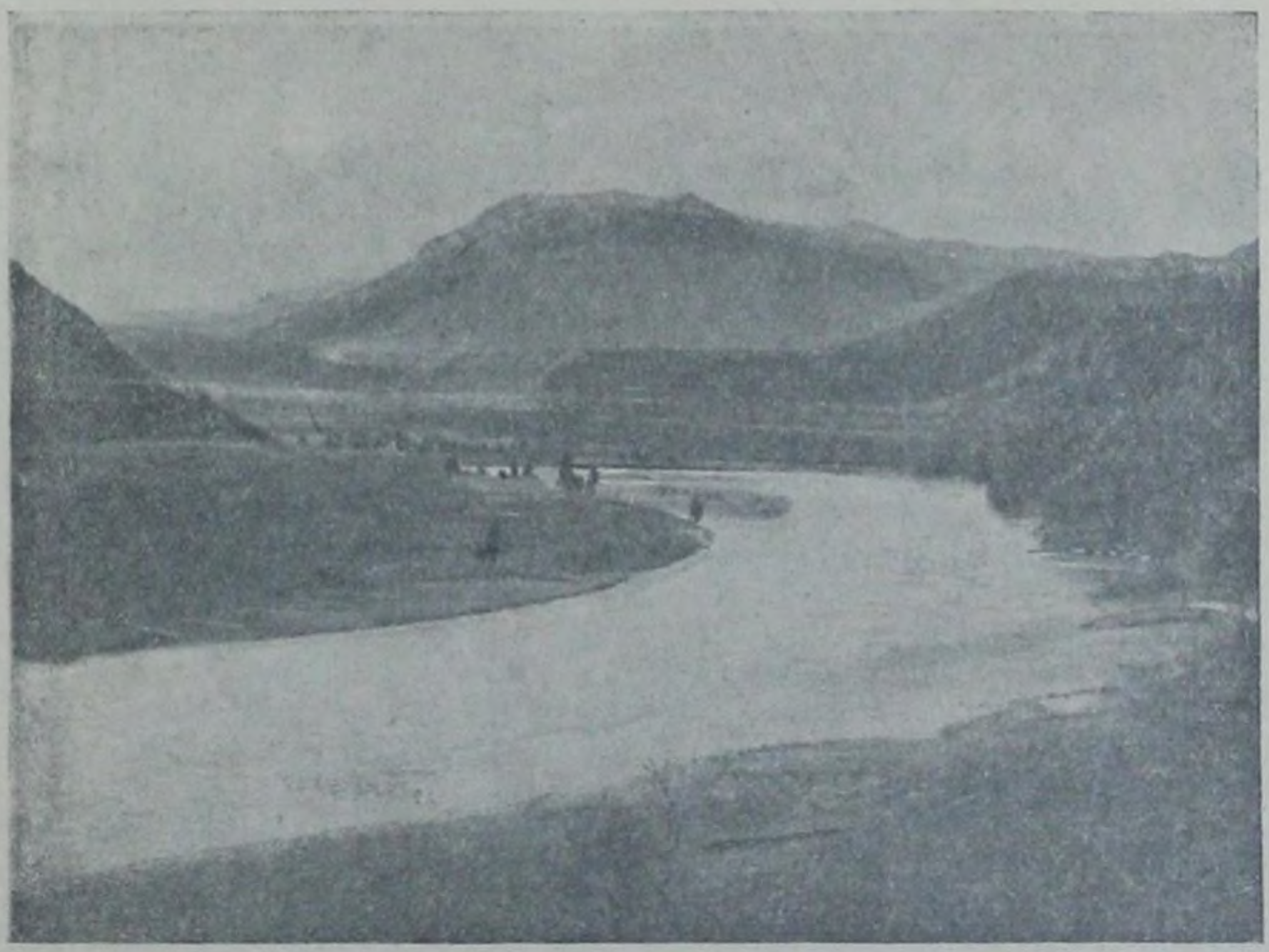
Против бомов Юхтинер Катунь достигает наибольшей быстроты и порожистости, потому что здесь справа подходит северная Чуйская гряда, а слева восточные склоны Теректинского хребта. Это место реки у Риттера удачно названо «прорывом» Катуни. Ниже Сок-ярыка течение успокаивается, и между небольшими правыми притоками Эбелю и Дербетты есть удобный перевоз в лодках. Но немного дальше река опять шумит на камнях, и переправа возможна только за две версты до устья Чуи, где с левой стороны опять надвигаются недоступные утесы, а с правой тянется низкая прибрежная полоса вплоть до Чуи. От Котанды до устья Чуи нужно считать около 65 верст.

Катунь, слегка забеленная Кочурлой и Ак-кемом, значительно засоряется Аргутом, но все-таки не до потери голубого цвета; и, наконец, Чуя выбрасывает такое количество мути, что Катунь засоряется окончательно и остается мутной до устья. Все боковые светлые притоки исчезают в ней бесследно. Конечно, все это касается воды Катуни только летом, когда идет сильное таяние ледников; поздней осенью и зимой река гораздо светлей.

От устья Чуи до Малого Еломана на протяжении около 15 верст мне самому проезжать берегом Катуни не приходилось, да и Чуйский (вьючный) тракт проходит здесь через Сальджар в стороне от реки. Судя же по тому виду, который открывается от устья Чуи, этот небольшой участок Катуни представляет за небольшими исключениями теснину. Около впадения Малого Еломана выступили террасы, поднимающиеся над поверхностью Катуни на 30—35 сажен высоты. Они размываются снеговыми ручьями, и на стороне, обращенной к Еломану, можно видеть интересные образования—«земельные пирамиды», как результат неравномерного размывания. На вертикальных разрезах террас легко заметить более плотные полосы осадков, как бы заранее намеченные пирамиды. Вообще же террасы в этой части Катуни располагаются в три яруса и нередко занимают обширные пространства (рис. на стр. 193).

На версту ниже Малого Еломана на Катунь с левой стороны надвигается знаменитый бом Кынграр, от которого река поворачиваст вправо.

Он образует несколько уступов; из них нижний, служащий для проезда, вертикально обрывается к реке. Против самого бома, ближе к правому берегу, есть небольшой плоский остров из гальки. За второй группой скал Аирз-даш слева открывается долина Большого Еломана, отделенная от Катуни оригинальной террасой в виде узкой гряды или барьера, что придает нижней части долины Большого Еломана вид обширной котловины. У северной стороны долины гряда обрывается крутым мысом; здесь Большой Еломан проходит через узкие ворота и вливается в Катунь.



Катунь близ р. М. Еломан

Правый берег Катуни отсюда представляет почти непрерывную террасу до перевоза Кор-кечу, а на левой стороне есть бомы. Первый, состоящий из гранитных скал, поднимается сейчас же за Большим Еломаном, а второй, под названием Юр-кош, находится ближе к перевозу Кор-кечу. Юр-кош состоит из трех скалистых грив, круто падающих к Катуни, которые переезжают по высоким выемкам.

Между бомами протянулась широкая степная долина с выжженной травкой, покрытая щебнем и дресвой, Катунь глубоко врылась в наносный грунт и течет довольно быстро как бы в коридоре в 50—60 сажен ширины.

У перевоза Кор-кечу, по-алтайски—«старый перевоз», слева в Катунь впадает Большой Улегом. Здесь стоят две маленькие избушки; в одной живет ямщик, в другой—перевозчик. Переправа производится или в лодках, или в большом челне на веслах, в который можно поставить несколько лошадей. Течение Катуни здесь довольно быстрое, но переправа совершается скоро и безопасно, в особенности если не мешает верховой (южный)

ветер. Как известно, здесь Чуйский тракт приходит из долины Большого Улегома и пересекает Катунь.

От перевоза Кор-кечу до устья Сумульты, т. е. на протяжении около 30 верст, Катунь входит в теснины, где насчитывают до десяти очень трудных бомов, перед которыми остальные бомы Катуни ничего не стоят. Поэтому до сих пор это пространство не посещено ни одним русским путешественником; его избегают даже алтайцы, предпочитая делать объезды горами; не удалось посетить его и мне. Этим неизвестным куском заканчивается среднее течение Катуни.

Бросая взгляд на все среднее течение Катуни, нельзя не отметить довольно богатого развития наносных образований в виде террас, которые в широких долинах переходят в так называемые степи, например Уймонская. Все это убедительно говорит за прежнее обширное развитие озерных бассейнов. Из таковых в пределах средней Катуни с полной уверенностью можно отметить два: верхний в области Уймонской долины и соседних местностей, приблизительно до устья Аргута, и второй от устья Чуи, вероятно до устья Большого Улегома. Необходимо отличить два, а может быть и большее число озерных бассейнов, потому что наблюдается большая разница в абсолютной высоте Уймонской степи и устья Улегома: первое лежит на высоте 1 000 м, а второе 760 м над уровнем моря.

Покончив с долиной самой Катуни, я перехожу к ее притокам; многие из них по своей величине и происхождению заслуживают полного внимания, и особенно правые притоки.

К о ч у р л а. Кочурла, или, собственно, Коджур-лы—«с солонцами», представляет один из значительных притоков Катуни и впадает в нее в 12 верстах от Нижнего Курагана. Ее истоки находятся на западном склоне Белухи и ее ближайших отрогов. У Кочурлы нужно различать три главных истока: Мюшту-айры, Кони-айры и Иолдо-айры, которые сливаются вместе еще значительно выше Кочурлинского озера. Общая длина Кочурлы больше 50 верст.

Река Мюшту-айры начинается из ледника того же названия, лежащего на западном склоне Белухи (см. выше гл. «Белуха»).

Она течет в глубокой долине между высокими крутыми склонами, покрытыми чудовищными россыпями. Почти непрерывные полосы корума состоят из глыб в одну—три сажени в поперечнике, перемешанных с более мелкими камнями. Кое-где между ними торчат изуродованные кедры и лиственицы, иногда наполовину посохшие. На дне долины у самых берегов речки местами тянутся узкие болотистые пространства, также заваленные камнями и полусгнившими стволами деревьев. Длина речки до слияния с Кони-айры до трех верст. Ближе к месту слияния количество леса на левой стороне долины возрастает, и местами образуется довольно густая заросль по крупной россыпи, затянутой сырым мхом и лишайниками.

Ходьба по долине Мюшту-айры настолько трудна, что мы подвигались не больше одной версты в час; итти одинаково трудно и низом, где большую помеху представляют топи между камнями и заросли кустарников, и косогором среди гигантских россыпей. Особенно скверно, если в этих местах застанет ночь, как это было с нами.

Слияние Мюшту-айры и Кони-айры находится среди густой заросли леса и кустарников, и увидеть его не так легко.

Кони-айры («Прямая») представляет южный исток Кочурлы; с южной стороны Катунского хребта ему соответствуют, вероятно, истоки Капчала (рис. на стр. 195).

На верховьях Кони-айры с Сайлянкиной гривы виден снежный хребет с рядом вершин; две средние имеют вид острых пирамид, а боковые плоско усечены. Склоны вершин настолько круты, что снег лежит далеко не везде, а черные скалистые обнажения торчат из-под снега то в форме грив, то в форме отдельных пятен. Две восточные вершины образуют снежник, питающий главный ледник; между двумя западными образуется ледник с двумя висячими хвостами, разделенными плоской скалой; наконец, самая западная тупая вершина на своем склоне образует небольшое скопление оледенелого снега наподобие висячего ледника. Под всеми ледниками образуются россыпи морен, пересекаемые белыми ручьями. Восточной части главного ледника я не видел за крутой скалистой гривой правого склона,



Ледники Кони-айры



Кочурлинское озеро

а потому судить точно о его размерах не могу; конечно, он уступает главному леднику Мюшту-айры, но все же довольно значителен[61].

Поток Кони-айры, огибая восточный склон, постепенно изменяет северо-западное направление на северное, даже с легким отклонением к востоку. Длина его до слияния с Мюшту-айры не меньше пяти верст. Поток в верхнем течении собран в одно русло, а перед слиянием разбивается на два и больше протоков. Склоны долины также заняты сплошными осыпями, между которыми небольшими группами чернеют лиственицы и кедры. Узкими полосками, а потом и отдельными деревьями лес взбегает по крутым склонам, но скоро останавливается, будучи не в состоянии преодолеть каменные потоки.

В углу между Мюшту-айры и Кони-айры возвышается большой скалистый массив, покрытый снежными пятнами и полосами; он достигает абсолютной высоты 3 600 м. На севере он образует крутую скалистую гриву, идущую прямо к слиянию потоков, на востоке переходит в хребет, ограничивающий Мюшту-айры с юга, и, наконец, на юго-западе переходит в кряж, образующий правую сторону долины Кони-айры. Эта высокая сопка хорошо видна уже от нижнего конца озера, откуда и сделано определение ее высоты.

У места слияния восточного и южного истоков долина с левой стороны расширяется сажен на восемьдесят и густо заросла тальником и кустарниками, в том числе и полярным березником. Кони-айры достаточно глубока, так что для перехода через нее нам пришлось перекинуть несколько колод. Ниже соединения река еще шумит некоторое время, но скоро выходит в еще большее расширение долины и разбивается на несколько извилистых

проток, сплетающихся сетью между плоскими наносными островами. Это расширение долины производит впечатление занесенного осадками озера. В его пределах версты на две ниже слияния с левой стороны вливается тремя шумливыми потоками западный исток Иолдо-айры («Дорожная»). Верховье этого истока хорошо видно с Сайлянкиной гривы; там есть снежные вершины, но ледников не образуется, почему и вода потока совершенно прозрачна. Однако поток настолько значителен, что, разветвленный на три русла, он все-таки представляет порядочное препятствие для пешехода; здесь также необходимо устраивать мост из перекинутых колод.

От впадения Иолдо-айры остается версты четыре до большого Кочурлинского озера; долина начинает стесняться осыпями, которые круто подходят к самой реке. Недалеко от Иолдо-айры есть небольшое ровное пространство с густым лесом кедров, елей и пихт, среди которых приютился даже промысловый балаган, теперь уже полуразрушенный. Ниже этой площадки начинается такой же корум, как и в Мюшту-айры, то обнаженный, то покрытый густым ковром мха и лишайников там, где есть лес. Иногда можно итти берегом потока, образующего перед впадением еще маленькое озеро, но чаще приходится карабкаться по коруму, рискуя поломать ноги на каждом шагу. В маленькое озеро слева вливается прозрачный ключ, скрытый по большей части под камнями, под которыми слышно только глухое журчанье. Россыпи подходят с обеих сторон к большому Кочурлинскому озеру и круто падают к голубовато-молочной воде. Поток скатывается в озеро в узком ущелье при крутом уклоне и приносит много мути, которая заметна даже на молочном фоне озера.

Кочурлинское озеро—одно из красивейших озер Алтая, несмотря на молочную воду, и особенно поражает дикостью и неприступностью своих берегов (рис. на стр. 195). Оно протянулось с севера на юг около четырех с половиной верст; наиболее широкое место приходится на полторы версты от северного конца и достигает 300 сажен. Озеро лежит на абсолютной высоте в 1 700 м; с обеих сторон его столпились высокие вершины, поднимающиеся над поверхностью его еще на 800—1 200 м и выше (см. схему). Остроконечные вершины отсылают к озеру очень крутые склоны с гигантскими россыпями, падающими до воды и местами образовавшими подводные камни около берега. Полосы обнаженных россыпей перемежаются с узкими полосами леса по гривам, которые не так круты. Ни по берегу, ни по крутому косогору никакой тропы не существует, да и вообще на лошади пройти невозможно: возможно разве только пешком... впрочем, пешком где нельзя пройти!

У северного, нижнего, конца озеро замкнуто как бы насыпью, состоящей из сложной системы холмов; прорезав себе русло с правой стороны холмов, Кочурла поворачивает влево (на запад) и через полверсты дает новое расширение в Малом озере, с южной стороны замкнутом еще более высокими насыпями, протянувшимися правильными округлыми холмами. Не подлежит сомнению, что эта плотина из холмов ледникового происхождения и представляет собой гигантскую конечную морену сильно отступившего ледника. Она занята молодой лиственицей по старой гари; большие сгнившие стволы, лежащие во множестве на земле, затянуты сплошным ковром разнообразных лишайников. Местами валяются громадные обнаженные валуны. Вообще картина весьма типичная и поучительная.

Судя по положению плотины-морены, необходимо принять, что все озеро, как и вся долина вверх от него, представляло раньше ложе гигант-

ского ледника, о мощности которого мы отчасти можем судить по глубине озера. Последняя была мною исследована во время нашего обратного плавания на плоту. Стараясь держаться середины озера, я выбрасывал наметку, состоящую из длинной тонкой веревки с тяжелым камнем на конце. Прикосновение камня ко дну озера в стоячей воде ощущалось совершенно явственно ослаблением натянутой веревки. Всего сделано 6 измерений приблизительно на равных расстояниях, и получены следующие глубины.

От верхнего конца: верст $^1/_2$ $1^1/_2$, 2, 3, $3^1/_2$, 4.
Глубина в аршинах: 41,5, 52,5 62, 63, 75, 65.

Из этих цифр мы видим, что вообще нижняя половина озера глубже, а наибольшая глубина в 75 аршин приходится на трети расстояния от нижнего конца в самой широкой части озера.

С западной стороны, приблизительно в средней части озера, в него впадает речка, берущаяся в глубине высокой впадины, по южную сторону которой возвышаются две остроконечные вершины (2 680 и 3 120 м). Речка перед впадением в озеро совершенно скрыта под сплошной россыпью из крупных камней.

Мне кажется, проникнуть в эту впадину возможно пешком по косогору от нижнего конца озера. Эта речка—единственный приток озера с левой (западной) стороны.

С восточной стороны между остроконечными вершинами (2 870 и 3 225 м) видны также две впадины высоко над озером. Особенно обширная впадина—ближайшая к верхнему концу озера. Из нее вытекает и шумит по крутому косогору среди россыпей довольно значительный поток, падающий каскадами с скалистых ступеней. Перед впадением в озеро он раздваивается по сторонам небольшого мыска. Из нижней впадины, почти против конца озера, вытекают три небольших ручья, которые белыми извилистыми нитками пробираются среди заросли леса[62].

Вот и все притоки озера, не считая главного потока—верхней Кочурлы.

Кочурлинское озеро довольно богато харюзами, которые отличаются от катунских более темным цветом. Это обстоятельство тем более интересно, что сток Кочурлы через морену очень крут и идет сплошными каскадами, и трудно поверить, чтобы рыба могла подниматься при страшной быстроте течения. Различный цвет рыбы в Катуни и Кочурлинском озере как бы указывает, что рыба не переходит из реки в озеро, и наоборот. По крайней мере, этого мнения держатся местные рыбаки.

Выйдя из Малого озера, Кочурла шумит пенистыми каскадами на гранитных валунах наклонного русла; на протяжении около 300 сажен она проходит нагромождения морены-плотины. Далее уклон долины делается менее крут, но все-таки река остается бурной до самого устья. Долина Кочурлы очень тесна, а крутые склоны заняты густым лесом. В шести верстах от озера с левой стороны в нее впадает значительный приток—Тигеек. Среди густой лесной заросли он срывается со скал пенистым водопадом и образует много каскадов, перебрасываясь с одной стороны в другую[63]. Ниже Тигеека левая сторона долины образует очень топкий лесистый косогор; над ним громоздятся скалистые утесы, блестящие на солнце от множества мелких ручьев. Правая сторона также в густом лесу. Здесь есть брод, доступный только летом и в сухое время. Верстах в пятнадцати от озера слева впадает еще более значительный приток Кулагаш, который после дождей невозможно перебрести. От него вниз тянется терраса, покрытая густым лесом, который скрывает и самый поток. Террасе на правой стороне соответствуют высокие, почти безлесные скалы, повисшие над бурливым

потоком; по ним проходит узкая извилистая тропа. Правой стороной ехать лучше в том отношении, что отсюда вид на долину Кочурлы более открыт. Верстах в двадцати пяти от озера слева впадает небольшой приток Берт-кем, против которого долина расширяется настолько, что по обеим сторонам ее есть калмыцкие аилы. Здесь устроен висячий мост, потому что броды в нижнем течении уже невозможны. Дальше долина опять суживается и вновь расширяется от устья левого притока —Ейгонока,—постепенно переходя в катунскую террасу близ устья Кочурлы. У заимки Бунькова есть второй мост, где бурная река достигает уже пятнадцати сажен ширины. Правые притоки Кочурлы незначительны сравнительно с левыми и почти все носят название Кара-су.

Вода Кочурлы мутновата, но значительно светлее, чем на Ак-кеме или Аргуте, что зависит как от того, что муть отчасти отстаивается в озере, так и от значительной примеси светлой воды притоков.

Ак-кем впадает в Катунь верстах в двенадцати от Кочурлы и представляет собой значительный горный поток с молочно-белой водой, немного меньше Кочурлы. Сведения о нем до сих пор ограничивались кратким описанием Геблера, данным в семи строках, да и те получены на основании расспросов, так как не только Геблер, но и никто из путешественников до сих пор не проникал глубоко в его долину. Ак-кем имеет более 35 верст длины и начинается из ледника Родзевича на северном склоне Белухи (см. главу «Белуха»). По выходе из верхнего малого озера, примыкающего к самому леднику, он течет сажен 200 в области старых морен, а потом выходит на ровную площадь долины, заключенной между крутыми обрывистыми склонами. В версте от морен он втекает в озеро молочно-белого цвета, как и самая река. Озеро имеет до полутора верст длины и вытянуто вдоль долины при ширине в 200—250 сажен. С правой (восточной) стороны к озеру круто спускаются склоны гор Ярлу, покрытые полосами россыпей наподобие каменных потоков, а с левой образуется неширокая береговая полоса, выше переходящая в крутые склоны хребта, представляющего водораздел от Кочурлы. В верхний конец озера с левой стороны впадает еще светлый поток, который вблизи срывается каскадами из высокой котловины, выполненной снегом, а в средней части озера, тоже с левой стороны, впадает маленькая светлая речка Жемё. Верхний конец озера носит явные следы заиливания, и все пространство между ним и моренами, представляющее ровную площадь с бочагами, кочками и словно нивелированными наносами, прежде точно так же было занято озером, а теперь выполнено осадками.

Озеро лежит на высоте 2 050 м и большую часть года остается под льдом; по крайней мере, в середине июня, когда мы там были, оно наполовину было покрыто льдом, который уже разрыхлился и распадался в вертикальном направлении на тонкие длинные призмы. Ледяные кристаллы во множестве плавали в воде и при ветре, ударяясь один о другой, производили оригинальный звон, напоминающий отдаленный звук ударяющихся вагонных буферов. Лес, состоящий из лиственниц и кедров, поднимается над озером метров на двести. Лиственицы в половине июня едва начинают распускаться, а полянки имеют блеклые тона прошлогодней желтой травки, среди которой только местами красуются яркие фиалки (Viola altaica), генцианы (Gentiana altaica) и другие альпийцы. Особенно хороши фиалки всех колеров от белого и светложелтого до голубого и темнолилового.

Острые скалистые вершины Ярлу поднимаются над поверхностью зера на 1 270 м. Оттуда вниз тянутся несколько полос каменных осыпей

синеватого цвета в виде гигантских потоков. Да они и в самом деле потоки, только каменные. После дождя или снега на них то и дело устраивается великолепная канонада: отделится громадный камень от верхних шпилей и мчится по осыпи, сопровождаемый металлическим звоном сланцевых плит; сорвавшись с высокой ступени, он несколько моментов крутится в воздухе и с грохотом обрушивается на другие камни, взрывая целый фонтан каменных брызг. Наскочив на прочную скалу, он с грохотом раскалывается на несколько кусков, которые мчатся дальше, пока не докатятся донизу или не застрянут в вырытом ими же рву. На правом берегу озера накопилось довольно много холмов из камней, в настоящее время уже покрытых редким изуродованным лесом.

Однажды, отправившись на Ярлу за красным крестоцветным (Chorispora exсара), я пролежал несколько минут под надежной скалой, пока по соседней осыпи грохотал один из камней, которых много скатилось в этот день.

Между осыпями выдаются обрывистые скалы, а пониже крутые полянки с травой; здесь беспечно пасутся целые стада каменных козлов (тау-теке). По целым часам я любовался из нашего стана у речки Жемё, как легко и свободно перепрыгивают изящные животные с громадными рогами с одного карниза на другой, а молодежь устраивает примерные турниры, привставая на задних ногах и ударяясь лбами на самом краю страшного обрыва. Вообще относительно охоты на каменных козлов верховья Ак-кема и Кочурлы в Катунских белках—лучшие места. Охотник, разумеется, должен подражать козлам в ловкости и смелости при карабкании по утесам.

При выходе Ак-кема из озера долина довольно широка; с правой стороны она болотиста, а с левой занята лесом по мшистому полу. Немного ниже озера с правой стороны открывается боковая долина речки Ярлу. Долина Ак-кема остается довольно широкой почти до впадения правого притока Текелю, т. е. около 10 верст, но болота здесь сменились ровными наносами из крупной гальки, занятыми мелким березником. Склон правой стороны не слишком крут; ближе к Текелю эта местность называется Сарыбэль. Левая сторона переходит в страшные недоступные обрывы, где блестят на солнце полосы синеватых осыпей, смоченные пенистыми потоками.

Текелю, правый приток Ак-кема, выходит из скалистой теснины и перед устьем образует в темной щели водопад. Вода ее мутновата, но светлей, чем в Ак-кеме. Текелю начинается из двух небольших ледников и течет верст пятнадцать в трудно доступной долине среди гигантских россыпей и ущелий.

От устья Текелю долина Ак-кема стесняется крутыми косогорами и скалами, совершенно недоступными с правой стороны, поэтому тропа скоро переходит бродом на левую сторону и идет высоко над рекой в густом лесу кедров, елей и пихт, увешанных лишаями. Темная чаща завалена камнями, подернутыми влажным мхом, который срывается под ногами лошадей; глубокие крутые овраги, пересекающие косогор, завалены каменными глыбами сланца и гранита, среди которых шумят светлые ручьи. Особенно громадна россыпь в русле левого притока Чичк-оюк, недалеко от которого с правой стороны впадает речка Чебре. Таков характер долины до устья правого притока Арыс-кан, впадающего верстах в пятнадцати от устья Текелю. Арыс-кан начинается несколькими ключами на обширном высоком плоскогорье между Ак-кемом и Каиром и перед устьем проходит скалистые теснины. От его устья левая сторона долины Ак-кема делается

более отлогой, а черневое насаждение сменяется лиственицей с подлеском из кустарников: жимолости, караганы, маральника, но особенно густые заросли образует здесь таволга, своим сплетением совершенно скрывающая тропу.

Верстах в пяти от Арыс-кана, немного ниже левого притока Айр-оюк, долина Ак-кема расширяется с обеих сторон, и это расширение тянется до устья Кузуяка (левый приток) и Ороктуоя (правый приток), то есть версты на четыре. Долина заключена между отлогими склонами невысоких отрогов, и дно ее занято тремя ярусами террас. Террасам правого берега соответствуют такие же на левой стороне и совершенно той же высоты. Верхние террасы достигают около 70 аршин над руслом Ак-кема, средние всего на десять аршин и нижние аршина на два-три. Местами являются добавочные ступеньки, так что здесь всего можно насчитать до пяти ярусов. К устью Кузуяка левые террасы упираются в скалу и пропадают все, с правой же стороны пропадают нижние, а верхняя, образуя крутой обрыв к реке, тянется до устья Ороктуоя и еще дальше и, вероятно, соединяется с катунскими террасами[64].

На естественном разрезе верхней террасы против устья Кузуяка можно ясно видеть ее сложение. Сверху на пол-аршина идет культурный слой черной земли, под ним на три четверти аршина—слой желтой глины, а вся остальная толща состоит из валунов, щебня и гравия без всякой сортировки. Строение террас приводит к заключению, что они смешанного происхождения, а именно ледниково-озерного.

Отмечу кстати, что средняя терраса правого берега уже издалека бросается в глаза своим голубовато-белым цветом; сделав туда экскурсию, я убедился, что она почти сплошь занята незабудкой и ясколкой (Myosotis sylvatica и Cerastium arvense), которые лишь в небольшом числе экземпляров перешли на другие ярусы. На версту выше Кузуяка через Ак-кем есть мост и около него с правой стороны калмыцкий аил.

От Кузуяка до устья Ак-кема остается верст пять более узкой долины; с левой стороны долины подошли скалы, а на правой тянется узкая терраса.

А р г у т* после Чуи представляет самый значительный правый приток Катуни верстах в 285 от ее истока. Дальше других рек обской системы простираясь на юг, он заслуживает внимание как по обширности водосборного района, так и по обилию воды. В состав системы Аргута вошли: Ак-Алаха, Кара-Алаха, Яссатер, Кок-су, Тополевка, Иедыгем и другие менее значительные реки. Ее питают южные и отчасти северные склоны Чуйских белков, обширное плоскогорие Укок с его снежными вершинами, восточный склон Белухи с ее отрогами и другие менее заметные горные хребты. Название Аргут река приобретает только от места слияния южного истока—Ак-Алахи и восточного—Яссатера. Каждый из них необходимо рассмотреть отдельно, тем более, что эти истоки относятся к различным горным группам Алтая и разнохарактерны по своему происхождению. Тогда как Яссатер берется из снегов и частью озер, Ак-Алаха питается главным образом ледниками. Теперь же следует отметить, что по обилию воды и сложности системы Ак-Алахе нужно отдать неоспоримое преимущество перед Яссатером.

А к-А л а х а, или Белая Алаха, имеет истоки на высоком плоскогорье Укок, или, строго говоря,—в снежном хребте, примыкающем к нему

---

* Аргут есть измененное алтайское слово «аркыт», что значит кожаный мешок или сосуд для приготовления кумыса.

с южной стороны как раз на границе с Китаем. Истоки Ак-Алахи представляют также довольно сложную систему, и для уяснения взаимного отношения различных истоков необходимо раньше ознакомиться с плоскогорьем Укок и его снежными горами. Для изучения последних до сих пор сделано очень мало, и в этом интересном горном узле остается еще много работы для географа; это объясняется частью тем, что большинство бывших здесь путешественников проходили плоскогорье, не касаясь гор, частью—трудным доступом к самым высоким снежным вершинам. Достаточно сказать, что ни для одной из них мы не имеем не только точных, но и ровно никаких определений высоты. Барометрические определения касаются только самого плоскогорья Укок и некоторых невысоких проездных перевалов.

Описание Укока и его хребта составлено мною отчасти по собственным наблюдениям, отчасти по другим авторам, которые ниже упоминаются. Мои наблюдения касаются главным образом восточной части плоскогорья и восточного истока Ак-Алахи, другим авторам принадлежит западная часть его и западного истока. Укок заслуживает особенного внимания еще в виду того обстоятельства, что здесь почти соприкасаются истоки двух систем: Оби (собственно Ак-Алахи) и Иртыша (собственно Бухтармы).

Плоскогорье Укок занимает юго-восточный угол Русского Алтая, почти непосредственно соприкасаясь с Монголией. Загражденное с юга непрерывным снежным хребтом, оно протянулось с запада на восток около 60 верст, считая от истока р. Бухтармы до перевала Улан-даба, ведущего в Монголию. С севера оно очерчено менее определенно и постепенно переходит в горы, значительно меньшей высоты, чем южная цепь. Также не особенно выдаются хребты, замыкающие плоскогорье с запада и востока. Западный хребет отделяет долину р. Чиндагатуя и, прорезанный долиной Кара-Алахи, переходит между истоками Черной Берели и Кок-су Аргутской к верховью Белой Берели. Восточный хребет Сайлюгем от перевала Улан-даба проходит на север и потом на северо-восток, отсылая несколько низких грив к западу на плоскогорье Укок в системе р. Калгутты.

Ширина плоскогорья может быть определена только условно и простирается от 10 до 15 верст, а местами и того меньше, смотря по тому, будем ли мы причислять к плоскогорью постепенно поднимающиеся холмы северной стороны его или нет. Средняя абсолютная высота плоскогорья определена мною в 2 200 м (таможенный пикет на левом берегу Алахи 2 180 м, северный поворот р. Калгутты 2 260 м). Эта цифра довольно близко подходит к данным Мирошниченко (7 822 фута) [2 384 м] и Певцова (7 920 ф) [2 414 м]. Холмистые водоразделы между Бухтармой, Алахой и Калгутой поднимаются едва на несколько десятков метров, так, например, для первого водораздела высота определена в 8 062 фута (по Закржевскому) [2 457 м].

Уже из этих цифр можно заключить, что плоскогорье Укок поднимается приблизительно до лесного предела и поэтому совершенно лишено древесной растительности. Унылая однообразная равнина усыпана мелким щебнем и кое-где большими гранитными валунами. Ближе к течению рек раскинулись обширные болотистые пространства с мелкими озерами; их особенно много вдоль р. Калгутты в восточной части Укока. Более крупные озера находятся в северо-западной части плоскогорья, на высокой холмистой террасе, примыкающей к проходу Мукур-Табатты, который на абсолютной высоте 2 595 м ведет в западный исток Чиндагатуя. Из них южное, Укокское, дает проток Кара-булак в Алаху, а два северных —

Калзинские озера—сообщаются с Алахой речкой Калзинкой, которая вытекает из восточного озера и направляется на север. Озера около р. Калгутты кишат водяной [и болотной] птицей (утки, варнавки, журавли, кулики и т. п.), а в мутной воде водится много харюзов и особенно османов; здесь же случайно мы выловили сетью новый вид гольяна. На Калзинских озерах я видел даже чаек.

Растительный покров образует низкая травка, торчащая вихрами на щебнистой почве; по долине Калгутты она сидит плотней и местами образует настоящий дерн. На ней выкармливаются большие стада овец, принадлежащие кочующим здесь киргизам; они остаются здесь даже зимой, так как снежный покров бывает невелик, и подножный корм доступен круглый год. Таможенный объездчик Модягин сообщил мне, что большую часть зимы земля обнажена от снега, потому что его постоянно сдувают сильные ветры. Леса, как я уже сказал выше, на Укоке нет, и даже кустарники, как полярный березник и низкорослые ивы, попадаются только по склонам. Отсутствие древесного топлива делает продолжительное пребывание на Укоке тяжелым. Когда мы стояли в долине Калгутты, нас выручали кучи кизяка (тизек), сложенные киргизами под защитой скал на зимовку, иначе пришлось бы сидеть без горячей пищи и чая. В таможенный пикет привозят дрова зимой на санях из верховьев Бухтармы, т. е. верст за сорок. Недостаток топлива чувствуется тем более, что соответственно высоте места температура воздуха довольно низка и ночью нередко падает до нуля. В пасмурный день 13 июля к часу дня термометр поднялся до +9°Ц, а к вечеру упал до +5°; при солнце днем бывает обыкновенно 14—16°Ц, и только однажды на закрытой от ветра площадке я наблюдал 24,5°Ц, но к вечеру температура опять сильно упала.

Фауна Укока довольно бедна и однообразна; кроме водяных птиц, я видел на отрогах Сайлюгема много красноклювых ворон, иногда в воздухе реют огромные беркуты и ястребы; ближе к снегам попадаются альпийские куропатки. Из зверей здесь часто видят волков, которые довольно смело преследуют стада овец, да иногда заходит росомаха. Из насекомых в мелкой травке копошится довольно много маленьких кузнечиков, но гнус совершенно отсутствует.

По плоскогорью Укок пролегает довольно торная тропа из долины Бухтармы; у таможенного пикета она разветвляется: одна тропа уходит на северо-восток в верховье Яссатера и на Кош-Агач, другая на восток через перевал Улан-даба в г. Кобдо. Благодаря этому обстоятельству, западная и средняя части Укока были описаны несколько раз (Певцов, Закржевский, Игнатов, Шмурло); меньше сведений имелось о восточной части плоскогорья по течению р. Калгутты. Несмотря на то, что военно-топографические карты, насколько я могу судить, дают довольно верное представление о топографии Укока и направлении орошающих его рек, все существующие описания истоков страдают неточностью и неполнотой. Более верное описание истоков принадлежит доктору Тронову. Что касается до истоков Калгутты, то описание их составлено, кажется, впервые мною.

Южная горная цепь, где залегают истоки, не имеет одного общего названия. Западное крыло у истоков Бухтармы называется Ак-Ульгун, средняя группа в истоках Алахи именуется Канасом (с вершиной Кийтын) и восточное крыло—Табын-богдо-ола (в истоках Калгутты). В первый раз я увидел всю цепь, поднявшись в Чуйском хребте на снежное седло Талдуринского ледника, с высоты около 3 350 м. Уже оттуда на расстоянии более 75 верст по прямой линии я мог рассмотреть ряд белых вершин

с ледниками, в которых потом узнал Алахинские ледники; между прочим, в восточном крыле я видел в бинокль одну снежную гору с совершенно плоской широкой вершиной, что придавало ей форму стола. Придя на Укок, я этой вершины не видал, ее заслонили передовые горы: так она и осталась для меня загадкой до сих пор. Для общего обозрения хребта лучше всего подняться на упомянутую выше холмистую террасу в северо-западном углу Укока. Отсюда хорошо видны средняя группа Канас и западное крыло Ак-Ульгун, восточное—хуже: оно заслоняется обширной высокой горой почти без снега, которая выдвинута вперед против группы Канас, скрывая ее основание.

В снежной группе Канас среди нескольких вершин особенно обращает внимание одна двуглавая; ее северо-восточная вершина имеет вид белого купола или шапки, а юго-западная—довольно острой пирамиды; обе соединены очень высокой, почти горизонтальной перемычкой. Крутой западный склон вершины покрыт снегом против пирамиды и перемычки и почти обнажен против купола в виде черной полосы. Северный склон горы против купола образует одну крупную ступень и совершенно покрыт снегом. Не будет ли это знаменитый Кийтын? По крайней мере, эта вершина кажется выше остальных, имеющих более обыкновенные формы. Определение высоты вершин Канаса, насколько мне известно, не было сделано, но судя по впечатлению и обилию снега, едва ли предполагаемый Кийтын уступит по высоте Иик-ту или даже Белухе (4 540 м) (рис. на стр. 408). Оба крыла, восточное и западное, несколько понижаются, отойдя от группы Канас (рис. на стр. 181).

Горная цепь от Канаса до Бухтармы имеет четыре глубокие вырезки, приблизительно на одинаковом расстоянии одна от другой. Первая с запада занята Бухтарминским ледником, описанным Троновым подробнее остальных; вторая—ледником Укокским; оба видны отчасти; третья—вся на виду: здесь залегает ледник с резко обозначенной средней мореной и ледяным гротом у конца; это ледник Алахинский; наконец, четвертая, самая восточная, вырезка углубляется на юго-восток, и там лишь отчасти видны снежные поля; здесь прошел Игнатов на южную сторону хребта и описал четвертый ледник с северной стороны хребта. Этот проход носит название Канас, как и река, из него вытекающая*.

Итак, западный исток Алахи или Укока имеет три вершины: Укок, собственно Алаха и Канас (по Тронову). По выходе на плоскогорье они скоро соединяются и по плоскогорью протекает одна река...

Выше я уже упоминал, что вырезка долины Канаса видна хорошо с края высокой холмистой террасы, где расположены Калзинские озера. Долина Канаса выходит к плоскогорью в северо-западном направлении, и крутая грива правой стороны закрывает долину в глубине. Я бы сказал, что с правой стороны спускаются собственно две гривы, между которыми должна быть еще боковая долина, но сам я там вблизи не был, а Игнатов ничего о ней не упоминает. Игнатов поднимался правым берегом Канаса (автор называет его Укоком, но, чтобы не вводить путаницы в названиях,

---

* Игнатов, упомянув об истоке Бухтармы, переходит прямо к восточному истоку Алахи, названному на карте «Канас», и, повидимому, смешивает его со вторым истоком Укок, потому что почти не упоминает о двух других истоках, залегающих между Канасом и Бухтармой. Мало того, на стр. 8 читаем: «Между истоками Алахи и Бухтармы с хребта не стекает на север ни одной реки»,—тогда как мы ясно видим четыре долины с ледниками; из них западная принадлежит Бухтарме, а три остальных Алахе (или Укоку).

я буду придерживаться наименований Тронова). Дно долины здесь заполнено глубоким снегом: «на протяжении версты река прорезывает себе через него путь и быстро несется среди саженных ледяных берегов, которые, благодаря таянью и обвалам, представляют самые причудливые и разнообразные формы. За этой снежной поляной залегает никем еще не описанный и нигде на картах не отмеченный небольшой ледник, направление которого на северо-северо-восток».

Из предыдущих описаний мы могли убедиться, что съемка ледников не сделана и размеры определялись приблизительно, но и то уже заслуживает внимания, что констатирован самый факт существования ледников во всех четырех вершинах.

Я не мог хорошенько разобраться в топографии горной группы, примыкающей к долине Канаса с востока вместе с предполагаемым Кийтыном, тем более, что на переднем плане выдалась плоская вершина, заслонившая картину, но, судя по обилию снега на склонах вершин, я уверен, что здесь-то, в самых высоких горах между истоками Канаса и Калгутты, и находится главный ледниковый фокус, по недоступности его до сих пор не обследованный. На карте военно-топографической (40 верст в дм) сюда приведена вершина Цаган-гола (приток Кобдо), но что она собой представляет, мне читать нигде не приходилось. Во всяком случае, отмечаю этот пункт, как особенно заслуживающий внимания будущих исследователей*.

Три истока Ак-Алахи—Укок, собственно Алаха и Канас, соединившись в одно русло по выходе на плоскогорье, направляются сначала на север, потом поворачивают на северо-восток, и, наконец, приняв слева Кара-булак, [уже] тихая белая река течет на восток, огибая выступающую часть хребта. Верстах в двадцати пяти от начала Ак-Алаха, чаще называемая Укок, круто поворачивает на северо-восток; у этого поворота на левом берегу реки находится таможенный пикет. Здесь стоял просторный деревянный дом с двором около него; таможенную службу несли объездчик и два стражника, но служба, кажется, сводилась к одной тоске, потому что караваны проходили здесь чрезвычайно редко. Северо-восточное направление Ак-Алаха удерживает до впадения справа р. Калгутты, т. е. верст десять от пикета, а потом круто поворачивает на запад. От пикета до Калгутты р. Ак-Алаха течет медленно, довольно глубока и вообще имеет озерный характер. Брод есть вблизи пикета, но довольно глубок.

Вблизи таможенного пикета, вдоль правого берега Алахи, поднимается невысокая холмистая возвышенность, которая тянется до левого берега Калгутты, т. е. до десяти верст ширины; на юге она примыкает к хребту, а на север тянется до впадения Калгутты в Алаху, выполняя все пространство между ними. К востоку от этого низкого водораздела вдоль Калгутты опять раскинулась болотистая равнина, прорезанная массой извилистых белых речек с топким илистым дном. Между ними небольшие озерки, частью белые, частью прозрачные.

В описании маршрута 1897 г. я уже упоминал, что лучшим пунктом для общего обозрения истоков р. Калгутты является скалистая грива верстах в четырех к востоку от северного поворота реки. При взгляде отсюда легко убедиться, что главных истоков р. Калгутты три: два южных ледниковых с белой водой и один восточный с совершенно прозрачной

* Призыв В. В. Сапожникова не был подхвачен, и после двух экспедиций в Семиречье ему самому пришлось вернуться к исследованию этой горной группы (см. «Монгольский Алтай») уже в 1905 г.—*Прим. ред.*

водой. Светлая речка и верхний ледниковый исток здесь же и сливаются под скалой против каменного столба; нижний ледниковый поток впадает западнее.

В группе Табын-богдо-ола возвышаются четыре овальные совершенно белые вершины, которые по высоте значительно уступают центральной группе Канас. Я не производил точного измерения вершин, но полагаю, что они не поднимаются выше 3 500 м, по крайней мере, те, которые я видел. Спереди они переходят в высокое покатое плато без снега, высота которого простирается до 3 240 м. К нему прислонена одна из снежных вершин, которая, вместе с плато, является как бы водоразделом двух ледниковых истоков*.

В верхнем (восточном) истоке залегают шесть небольших ледников, расположенных так, что нижние языки их сближаются. Значительнее остальных крайние, восточный и западный, но и эти не простираются больше двух верст, заканчиваясь на высоте 2 860 м. Все шесть ледников дают один общий грязный поток, который устремляется по дну глубокого оврага, прорезавшего плато, и скоро выходит на плоскогорье Укок.

В нижнем (западном) истоке, значительно глубже в горах, находится седьмой ледник, превосходящий все остальные размером. Ледник питается тремя фирновыми полями и достигает почти трех верст длины. Нижний конец его, лежащий на высоте 2 815 м, окаймлен узкой, но явственной мореной, ниже которой долина еще на полверсты выполнена оледеневшим снегом в два-три аршина толщины. Мутный поток пробил себе дорогу в этом подледниковом поле в виде коридора с нависшими стенами. Долина потока обставлена очень крутыми склонами, заваленными россыпью, а дно ее представляет почти сплошные топи с яркозеленой травой. Выйдя из тесной долины, поток извивается белой лентой по плоскогорью и, наконец, впадает в Калгутты; но при большой путанице притоков и озерков, раскиданных по равнине, я не мог точно проследить, где именно устье нижнего ледникового истока. Кстати замечу, что где-то недалеко к западу от седьмого ледника находится горный поток Аргунджи [стекающий] на южную сторону хребта.

Верховье третьего истока, светлой речки, отнесено на восток к хребту Сайлюгем и находится, вероятно, где-нибудь недалеко от перевала Улан-даба. Дальше на восток я не проникал, а Шмурло описывает у восточного края плоскогорья Укок узкую долину, «почти ущелье Улан-даба», заключенное между скалистыми горами, где в глыбах порфира и железняка преобладают темномалиновые и бурокрасные тона. Еще раньше перевала Улан-даба есть проход на южную сторону пограничного хребта; он называется по имени речки Эльбесин. Перевал Улан-даба, по данным Мирошниченко, лежит на абсолютной высоте 9 282 фута, т. е. больше 1 000 футов поднимается над плоскогорьем Укок[65]. От таможенного пикета на Алахе до перевала Улан-даба проходит торная тропа по южную сторону от Калгутты, пересекая ее ледниковые истоки. Расстояние перевала от пикета считают до сорока верст.

От устья светлой речки [сама] Калгутты течет на запад вдоль низкого отрога Сайлюгема версты четыре; на этом пространстве река образует глубокие заводи, течение ее медленно, и она вообще имеет озерный характер. Достигнув западной оконечности отрога, она поворачивает на северо-запад

---

* По более поздним определениям В. В. Сапожникова, вершина Кийтын этой группы достигает высоты 4 500 м. См. «Монгольский Алтай». Список высот.—*Прим. ред.*

и понемногу изменяет свой характер: русло делается мельче, а течение быстрее. Наконец, пройдя мимо оконечностей нескольких грив и ложбин между ними, перед впадением в Ак-Алаху Калгутты опять принимает западное направление и входит в теснину между скалами правого берега и косогором левого.

Чтобы покончить с плоскогорьем Укок, я должен остановиться еще на одном важном обстоятельстве.

Выше я уже упоминал, что все пространство между течением Калгутты и Алахи занято невысокой холмистой возвышенностью весьма типичного сложения. Холмы и гряды, состоящие из песка и валунов, разделенные канавами и ямами, представляют как бы каменное море. Это, несомненно, старая морена. То же самое мы видим и по западную сторону Алахи вплоть до Калзинских озер. Припомним также, что и по равнине средней части Укока разбросаны многочисленные валуны, что в почве часто можно видеть белый измельченный ил, и у нас не останется сомнения, что все плоскогорье Укок раньше было дном громадного ледника. Мне неизвестно течение Алахи до соединения с Яссатером, но если мы посмотрим берега Аргута выше впадения Кок-су около перевоза Сал-кечу, то на левом берегу мы увидим совершенно явственную моренную гряду. Спустимся по Аргуту еще дальше и ниже впадения р. Тополевки (Карагем) на правом берегу найдем целую систему холмов и насыпей, не стоящих в связи со склонами ближайших хребтов. На разрезе этих насыпей видно сложение их из не сортированного материала: песка, щебня и валунов.

Все это делает весьма вероятным, что не только плоскогорье Укок, но и долина Аргута на значительном протяжении представляла русло гигантского ледника, в настоящую геологическую эпоху сведенного к ничтожным остаткам в верховьях Алахи и Калгутты.

С другой стороны, ровная поверхность плоскогорья, толстый слой наносных образований, хорошо видных по берегам рек, и, наконец, самая форма Укока—громадной котловины, со всех сторон обставленной горами, наводят на предположение о существовании здесь обширного озерного бассейна, что, как увидим ниже, обязательно [следует] принять для среднего и нижнего течения Аргута.

Вскоре за впадением Калгутты Ак-Алаха принимает на себя справа р. Акол и направляется на запад и северо-запад. На расстоянии одного дня пути от Калгутты она принимает слева прозрачную Черную Алаху (Кара-Алаха), а ниже ее поворачивает на север и входит в тесное и труднодоступное ущелье, отчасти поросшее хвойным лесом. Лес появляется, конечно, раньше, т. е. выше устья р. Черной Алахи.

К а р а-А л а х а (Кара-яры, или Черная Алаха) имеет исток в снегах и болотах вблизи южного истока Черной Берели. Между верховьями этих рек есть перевал, достигающий 2 605 м. Небольшой горный поток, берущийся несколько западнее перевала, направляется по довольно широкой болотистой долине на юго-восток, по пути он образует три маленьких озера одно над другим. Верстах в двенадцати от истока Кара-Алаха расширяется в прекрасное глубокое озеро Алахинское с водой черно-синего цвета (2 145 м). Озеро ограничено с обеих сторон крутыми склонами высоких гор; особенно бросаются в глаза две вершины по юго-западную сторону от него; отсюда в озеро впадает добавочный поток. Лес едва поднимается над озером, так как оно лежит почти на высоте лесного предела. Алахинское озеро имеет до трех верст длины и, вероятно, около одной версты ширины; глубина должна быть очень значительна, судя по темному цвету воды.

От озера открываются две долины; одна, широкая, являясь как бы прямым продолжением долины верхнего течения Кара-Алахи, направляется на юго-юго-восток и принадлежит Чиндагатую, но сюда озеро видимого протока не дает, хотя сколько-нибудь заметного водораздела нет; другая—более узкая—направляется на восток-северо-восток и здесь с шумом выходит Кара-Алаха по руслу, заваленному камнями. Кара-Алаха течет по узкой долине, заросшей лесом, и на расстоянии дневного перехода (35—40 верст) впадает в Белую Алаху. По ее долине пролегает тропа, ведущая из Аргута и Яссатера в Чиндагатуй и Бухтарму.

Я с с а т е р. Яссатер, или по-киргизски «Джасарт», начинается двумя главными истоками почти у китайской границы и имеет протяжение до 65 верст. Таким образом, он уступает Ак-Алахе как по длине, так и по количеству воды. От последней Яссатер существенно отличается еще полной прозрачностью воды, потому что в его истоках почти не имеется ледников.

Восточный исток Яссатера начинается несколькими мутными ручьями на южном склоне восточной оконечности Главного Чуйского хребта, где он дает ответвление на юг к хребту Сайлюгем (высота около 2 500 м). Собравшись в один поток, подкрепленный еще боковыми ручьями, Яссатер спускается в широкую, сначала безлесную, долину. Через пять верст с юга в нее открывается боковая долина, по которой течет южный исток Яссатера. Он начинается из двух озер: Зерды-куль и Музда-куль, дающих самостоятельные истоки. Длина этого истока от южного озера Зерды-куль тоже около пяти верст. Озера лежат на плоскогорье, замкнутом со всех сторон невысокими горами с округлыми вершинами, высота его около 2 300 м. Летом оно представляет оживленный вид от множества кочующих здесь киргизов со своими юртами и табунами, как и вообще верхнее течение Яссатера и его притоков.

Восточный и южный истоки соединяются на высоте 2 200 м, и Яссатер направляется на запад, удерживая это направление до слияния с Алахой.

Долина Яссатера на всем протяжении сохраняет более или менее одинаковый характер. Она довольно широка и обыкновенно снабжена террасами, которые изредка прерываются оврагами боковых притоков. Террасы настолько правильны и широки, что здесь без всякого труда можно было бы устроить колесный путь. Только там, где террасы прерываются крутыми склонами, ближе подступающими к реке, тропа сгоняется на прибрежную низину, обыкновенно болотистую. Болот по долине Яссатера вообще довольно много, и это главная причина необычайного обилия комаров, на которых жаловался еще Геблер. Местами, особенно ближе к устью Ак-Алахи, долина Яссатера очень расширяется, образуя степные пространства, на которых много древних курганов и могильников, а также есть и современные киргизские кладбища с типичными деревянными постройками над могилами. Верхняя долина Яссатера бедна лесом, но чем ближе к Ак-Алахе, тем больше лиственичных перелесков; реже попадаются ель и кедр.

Притоки Яссатера вообще весьма невелики, но все-таки они порядочно пополняют реку. С правой стороны я насчитал до одиннадцати притоков, текущих с южного склона Чуйского хребта; значительнее других самый верхний—Кара-су, или Южный Елангаш, по которому есть тропа на перевал в Северный Елангаш, и самый нижний—Мен. Только этот последний обладает мутноватой водой и берется из небольшого ледника с южной стороны г. Иик-ту (см. главу «Чуйские белки»), остальные—прозрачные снеговые ручьи. С левой стороны притоков меньше; из них

нужно отметить речку Джюмалы, как более значительную. Я слышал, что в верховье этой речки есть теплые целебные ключи, которые по температуре воды далеко уступают Рахмановским ключам.

Летом большая часть долины Яссатера совершенно пуста, все киргизы уходят от комаров в ее верховье, но в стороне от реки видно много кишлаков (зимовок), куда обратно прикочевывают киргизы около начала августа. Отсутствие киргизов в долине летом имеет то благое последствие, что трава остается нетронутой до осени и представляет солидный запас подножного корма на зиму.

А р г у т. В 118 верстах от истока мутная Ак-Алаха сливается с прозрачным Яссатером, превосходя его по обилию воды; отсюда начинается Тихий Аргут. У места слияния правая сторона долины расширяется версты на две и представляет ровную луговину с редкими группами лиственниц; там и сям на равнине возвышаются курганы, мимо которых проходит торная тропа от перевоза Сал-кечу в верховье Яссатера, обставленная на некотором расстоянии деревянными столбиками с вырезанными верхушками. Течение Аргута обозначено полосой тальников, а местами густой зарослью ели. Долина, однако, скоро стесняется отрогами Чуйского хребта, и тропа местами уходит на косогор. Верстах в десяти от слияния тропа приводит к перевозу через Аргут, который здесь действительно тихий. Молочнобелая река, до 30 сажен ширины, обладает медленным и совершенно покойным течением; при первом взгляде ее можно было бы принять за озеро. Берега,состоящие из тонких наносов и покрытые лесом, постоянно подмываются рекой. Глубина должна быть очень значительна; по крайней мере, в трех аршинах от берега сравнительно длинный шест не хватает [до] дна (рис. на стр. 121).

Переправа вещей и людей совершается на самодельном плоту (сал), который иногда и вырубить нужно самому; отсюда и название перевоза Сал-кечу. Левый берег в этом месте представляет неширокую низину, занятую болотом, которое густо заросло камышом и осокой. Несколько ниже вдоль берега ясно выступает гряда гранитных валунов, переходящая в значительный холм. Природа этого нагромождения, вероятно, ледниковая; тем более, что соседние скалистые гривы состоят из другой горной породы, а именно метаморфических сланцев.

Ниже Сал-кечу к правому берегу Аргута довольно близко подступают горные склоны, а с левой стороны, около устья р. Кок-су, расстилается обширная равнина, так называемая степь Сабанка́, в которую с юга вдаются невысокие скалистые гривы. Верстах в пяти на север видна узкая вырезка между высокими крутыми склонами; это знаменитый прорыв, который проходит Аргут в главной оси Катунско-Чуйского хребта.

В прорыве, приблизительно против устья р. Кок-су, Аргут сразу изменяет свой озерный характер, превращаясь в бушующий поток. Таким он остается почти до устья Тополевки. Крутые скалистые склоны подвинулись к самому берегу, образуя множество бомов; на правой стороне самый трудный Ялмалу-бом. Эта первая аргутская пропасть от устья Кок-су до устья Тополевки имеет протяжение верст в десять.

От Тополевки долина Аргута вновь расширяется до версты и более, получая характер пустынной степи; песок и щебень не прикрываются жалкими вихрами травки и сухими кустарниками. Только по берегам узкой полосой [тянутся] тополя (Popolus laurifolia), желтая береза (Betula microphylla) и лиственицы. Впрочем, левая сторона долины, как лучше затененная, богаче лесом и вообще растительностью[66].





Вверху: ледник Мён-су—грот конца ледника (1911 г.)
Внизу: ледник Мён-су—конец ледника, морены (1911 г.)

Близ устья Тополевки можно видеть высокие осыпающиеся террасы, состоящие из крупных и мелких окатанных валунов, щебня и тонко измельченного наноса. Местами среди ровной долины правой стороны выдаются нагромождения камней в виде гряд и валунов, в стороне от скалистых склонов. Возможно, что эти образования также ледникового происхождения, но картина значительно маскировалась наносами последовавшего озерного периода, наслоившего террасы. Между холмами видны довольно большие курганы, сопровождаемые небольшими кругами, которые уложены из камней по пять-шесть штук. Около одного кургана, имеющего до 20 аршин ширины и 10 аршин высоты, я видел современную калмыцкую могилу в виде небольшого сруба, на которой повешен турсук; от могилы протянулся волосяной аркан на вершину кургана, где под камнями и жердями погребена лошадь.

Второе расширение долины Аргута тянется верст на двенадцать от устья Тополевки до устья р. Куркурек, которая свергается с высокого скалистого склона извилистой белой полосой, а потом спокойно пересекает ровную долину. Близ Куркурека Аргут значительно спокойнее, и, хотя течение довольно быстро, все-таки возможна переправа, и даже имеются лодки. Для тех, кто едет вниз по Аргуту, переправа на левый берег обязательна, так как по правой стороне дальше тропы нет. Ширина Аргута на перевозе до 60 сажен.

Новое сужение долины начинается сейчас же за перевозом, и теперь теснины уже надолго сжимают реку, которая входит все больше и больше в скалистые ущелья и крутые россыпи, начинает грохотать на камнях.

Обрывистые склоны скалистых гор то подступают к самому берегу, образуя недоступные бомы, то спускаются к реке крутыми россыпями. Выйдет кое-где ничтожная площадка, как, например, около устья Кулагаша, и опять россыпи, и так тянется почти до устья Иедыгема, т. е. верст на двадцать. Однако здесь проходит тропа, от перевоза все левым берегом; она идет то косогором, то россыпью, то вьется между громадными скалами, которые часто висят над головой, ущемленные только верхним концом. Жалкие изуродованные деревья торчат между каменными глыбами единичными экземплярами, и только выше по склону левой стороны попадаются более плотные группы лиственниц. Между реками Куркурек и Кулагаш склоны левой стороны имеют несколько маленьких потоков, которых на правой стороне не видно.

Перед устьем Иедыгема Аргут врывается в ущелье, а тропа круто взвивается между скалами и выходит на новое расширение, представляющее довольно обширную равнину до двух верст ширины. Аргут зарылся в глубокую промоину в наносах и его не видно, а долина опять получила характер пустынной каменистой степи с разбросанными по ней валунами, жалкими кустарниками и пожелтевшими кустами чия. Лишь кое-где в утеху взору ярко краснеют отдельные цветки гвоздички (Diantus Seguieri).

Тот же печальный ландшафт тянется и дальше верст на десять до устья р. Бортулдаг. Между притоками Бортулдага и Каира с запада выдвигается высокий отрог, вокруг которого Аргут образует крутую излучину на восток. Отрог возвышается на версту над Аргутом и представляет великолепный пункт для обозрения его долины на значительном протяжении и [кроме того] главного хребта с прорывом Аргута (рис. на стр. 119).

Вид отсюда на мрачную картину долины с красноватыми тонами на гигантских скалистых обрывах и на самый Аргут, рокочущий в глубокой пропасти, может потрясти нервного человека. В излучине долина

Аргута делается значительно уже,а дальше вниз совсем сжимается скалами. Против отрога с правой стороны прорезалась долина р. Юнгур, южнее ее в высоких горах видны снега и, кажется, ледник.

От Юнгура до устья Аргута остается 40—50 верст; на половине этого расстояния с правой стороны в Аргут впадает Шавла и несколько меньших притоков. Эту часть нижнего течения Аргута я не видел, кроме самого устья, когда проезжал по Катуни; в литературе также не имеется никаких сведений. Могу лишь коротко сказать со слов бывавших там охотников, что все нижнее течение Аргута заключено в теснине, и проехать возможно только зимой по льду. Тесное устье Аргута открывается в Катунь против средней части бомов Юхтинер (рис. на стр. 75).

Принимая за главный исток Аргута Белую Алаху, мы имеем его общую протяженность до 225 верст.

Из притоков Аргута особенно нужно отмегить: Кок-су, Кулагаш, Иедыгем, Бортулдаг и Каир с левой стороны, Тополевку (Карагем), Юнгур и Шавлу—с правой стороны[67].

К о к-с у, левый приток Аргута, имеет длины больше 50 верст и в общем направляется на восток-северо-восток. Ее истоки смыкаются с истоками Черной Берели и заслуживают внимания, так как здесь сходятся системы Оби и Иртыша.

Исток р. Кок-су и Черной Берели, собственно, один. Если вы идете из Черной Берели в Кок-су или обратно, вы видите одну широкую долину, которая постепенно повышается, доходит до высоты 2 145 м, т. е. приблизительно до лесного предела, а потом также постепенно начинает понижаться. Сначала речка течет вам навстречу, а потом—по пути. Место перегиба долины по уклону определить трудно; оно представляет болотистую луговину до двух верст ширины между пологими склонами невысоких хребтов. На северном склоне южного хребта берется незначительная речка и течет первоначально на север, поперек долины, потом она раздваивается, левый поток направляется на запад и образует начало Черной Берели, правый поворачивает на восток и теряется в системе болот, немного покатых к озеру Коксунскому; из них отчасти питается и самое озеро, выпускающее с восточного конца реку Кок-су.

Это любимое место для летних кочевок киргизов; они, конечно, давно уже заметили интересный факт раздвоения истока и дали речкам характерное название Бере-кан и Ара-кан, т. е. «Туда ключ», «Сюда ключ». Бере-кан—Черная Берель, Ара-кан—Кок-су.

Версты на три ниже истока Кок-су образует овальное озеро с безлесными берегами до двух верст длины. Кроме болот, оно питается еще боковыми ручьями, текущими со склонов. Ниже озера долина получает явный уклон к востоку, но все еще довольно широка и покрыта обширными болотами, кое-где заросшими низким тальником. Верст на пять идут почти сплошные топи, и езда по ним довольно неприятна. Понемногу появляется лес, лиственица и кедр, почва делается суше, а река уже зашумела на каменистом ложе, заваленном валунами. Верстах в четырнадцати от истока слева впадает первый значительный приток Оро, или Белая; она выходит из долины, густо заросшей лесом, и настолько значительна, что через нее устроен постоянный мост из двух длинных бревен и жердей между ними. Течение настолько быстрое, что при мне одна лошадь сунулась было вброд, но ее чуть не повалило водой, и она вернулась назад.

Ниже впадения Белой р. Кок-су заметно пополняется водой и с шумом устремляется по каменистому руслу. Здесь долина гораздо уже, и уклон

круче. Оба склона долины густо покрыты лесом, который на большем протяжении левого берега представляет старую гарь; правый берег большею частью уцелел от пожара. Скоро долина делает крутой поворот влево, и здесь с правой стороны в Кок-су впадает крутой горный поток Звончиха (?). Несколько ниже к левому берегу довольно близко подходит осыпающаяся гранитная гряда. Лесистый склон завален гранитными глыбами громадных размеров; некоторые из них прислонились к деревьям и как бы подпирают их с одной стороны.

Обогнув скалистый мыс гранитной гряды, тропа выходит в расширенную долину и направляется по довольно ровной террасе. Верстах в двадцати пяти от истока слева впадает светлая речка Яманушка, прорезывая террасу несколькими рукавами поперек, а дальше вниз опять потянулась ровная терраса по левой стороне расширенной долины, с группами лиственниц и большими гранитными валунами. Кое-где виднеются могильные курганы.

Кок-су в этом месте достигает уже 15—20 сажен ширины; течение спокойнее и глубина довольно значительная, так что брод возможен лишь в немногих местах. Противоположный правый берег попрежнему покрыт густым лесом, а на левом, как южном, склоне его гораздо меньше: только берега реки густо поросли тальником, березником и редкими лиственицами; между ними поднимается высокая трава. На террасах почва каменистая со щебнем, и травка невысокая, степного характера. Существование продольных террас в расширенной части долины ясно указывает на предшествовавший озерный период. Наносный характер почвы, кое-где песчаной, можно видеть на обоих берегах. Ширина долины ниже Яманушки до версты и более.

Верстах в десяти от устья Яманушки есть брод, глубокий, но тихий, дно без крупных камней. На правой стороне лес подходит почти к самому берегу, а тропа идет в стороне от реки по косогору, в густом лесу. Часто попадаются топкие болота, заваленные колодами.

Верстах в восьми до Аргута, т. е. верстах в семи от брода, за небольшим сужением, долина Кок-су переходит в обширную равнину степного характера. Эта степь Сабанкá имеет форму треугольника и протянулась вплоть до Аргута. С юга сюда приходят невысокие гривы, покрытые редкой лиственицей; они вдаются в степь, образуя ее бухты, и, понемногу понижаясь, совершенно теряются в равнине. Не подлежит сомнению, что и степь Сабанкà прежде представляла дно обширного водного бассейна.

Русло Кок-су отклоняется к северу, ближе к Катунским горам, а тропа идет по южной стороне долины, направляясь к перевозу Сал-кечу на Аргуте. Ширина степи здесь до пяти верст, так что с тропы течения Кок-су не видно.

Степь Сабанкà представляет великолепные пастбища, и если бы ввести искусственное орошение, то могла бы служить для культуры хлебных растений; ее высота 1 570 м. Однако на всей степи не видно ни одного животного, и причина этого, вероятно, комары, которые здесь представлены обильно, особенно ближе к Аргуту. Раньше здесь был маральник в южной стороне долины, но почему-то потом его бросили, переведя на другое место. Комары по среднему течению Аргута, по долине Кок-су и Яссатера, действительно, невыносимы; после четырехдневного пребывания в этих местах мы носили на шее и лице болячки несколько недель, а наши лошади заметно похудели, потому что, спасаясь от гнуса, всю ночь стояли у костра и забыли об еде.

Кулагаш начинается, вероятно, из ледника, но эта река совершенно не исследована.

Иедыгем* представляет один из самых значительных левых притоков Аргута, и притом единственный, связывающий Аргут непосредственно с Белухой. Он начинается из двух ледников: большого—Мен-су (Иедыгемского), и меньшего—Куркуре (см. главу «Белуха»). Главный исток Иедыгема по выходе из ледника носит название Мен-су—Ледяная вода, и удерживает его до слияния с Куркуре, т. е. на протяжении около пяти верст. Долина Мен-су довольно широка и представляет ровное дно, по которому река протекает не слишком быстро и разбивается на несколько проток. В верхней части под конечными моренами ледника ее легко перебрести. С левой стороны в Мен-су впадают четыре светлых притока: Тургень-су, Кесту-су, Эдогыр и Тюргун, текущие по крутому лесистому склону высокого хребта левой (северной) стороны. Густой лес из пихты, кедра и ели, реже лиственицы, занимает обе стороны долины почти до русла реки. Левая сторона долины значительно шире и потому удобнее для проезда; она имеет вид невысокой террасы без крупных камней и, приближаясь к реке, обрывается небольшим уступом из чистого песка. Ближе к леднику она исчезает, а под косогором возвышаются несколько гряд из крупных камней, теперь уже подернутых мхом и заросших лесом. Это несомненно старые морены; особенно хорошо они заметны близ верхнего притока Тургень-су.

Гремящая Куркуре выходит из меньшего ледника по южную сторону от Мен-су и, образуя два небольших озера, протекает по узкой долине среди сплошных россыпей. Подходя к долине Мен-су, от которой она отделена высоким, но коротким хребтом, она образует несколько каскадов по крутому лесистому косогору и при этом как бы переходит из верхнего этажа в нижний.

От слияния Мен-су и Куркуре река получает название Иедыгема и делается настолько полноводной, что бродов летом, кажется, не существует, но течение во всей средней части реки все еще остается довольно спокойным. Правый склон долины попрежнему недоступен, а левый, запертый с севера очень крутым хребтом, подходит к реке отлого, изредка образуя ровные полянки. На двух, более удобных, есть калмыцкие аилы. Верстах в десяти от устья Куркуре, за вторым аилом, долина Иедыгема сразу стесняется в узком проходе между скалами правой стороны и крутой россыпью громадных камней слева; отсюда река ускоряет течение в узком русле и скоро начинает грохотать, то перебрасывая пенистые белые волны через громадные валуны, то вскидываясь целым султаном брызг и наполняя воздух тонкой водяной пылью. Отсюда тропа уходит на косогор и ныряет между гранитными глыбами, а ревущий поток глубже зарывается в теснину и надолго остается скрытым от глаз. Теснина имеет до пяти верст длины и близ моста через Иедыгем переходит с левой стороны в высокую террасу, которая вертикально обрывается к потоку. На естественном разрезе можно видеть громадные окатанные валуны, сцементированные тонким белым наносом; от постоянного вымывания последнего некоторые валуны обнажились и, приклеенные лишь одной стороной, висят над головой, когда приходится проезжать берегом к мосту. Ниже моста, между нависшими скалами правого берега и террасами левого, Иедыгем выходит в широкую долину Аргута и, прорезывая ее наносы, пересекает долину

---

* Ютук Геблера, «Семь ключей»—по-русски.

в поперечном направлении, пока через версту или полторы не смешается с таким же грязным Аргутом. Общая длина Иедыгема от ледника до устья больше 20 верст, а падение до 700 метров.

Бортулдаг значительно меньше Иедыгема, но вода его мутновата; в его верховьях я видел издалека небольшой ледник. Долиной Бортулдага проходит тропа из Аргута в Каир, Соен-чадыр и Ак-кем.

Каир—совершенно чистая прозрачная река, текущая в тесной долине. Она составляется из двух истоков (правый и левый Каир) и принимает в себя с левой стороны р. Соен-чадыр. В нижнем течении она достигает 10 сажен ширины[68].

Тополевка (Карагем) начинается двумя истоками —восточным и западным. В первом есть два небольших ледника, спускающихся с горного узла Биш-Ирду. Верстах в восьми от них восточный исток, пройдя скалистую теснину, соединяется с западным истоком. Верховье последнего еще не исследовано, но, судя по цвету воды, он также ледникового происхождения. От соединения истоков долина Тополевки расширяется до впадения слева третьего истока—Иолдо-айры, берущегося из небольшого ледника. Широкая поляна около устья последнего называется «Бельтыр»; она лежит на высоте 2 040 м. Отсюда до устья долина Тополевки за небольшими исключениями довольно тесна и лесиста; небольшие продольные террасы встречаются близ левого притока—Кара-яры и несколько выше. Ближе к Аргуту почва делается каменистой и сухой; хвойный лес редеет и уходит на склоны, и только по берегу реки сидит много тополей, откуда возникло и самое название реки. В нижнем течении Тополевка настолько полноводна, что понадобилось устройство моста (в четырех верстах от устья). Первый брод, и притом довольно глубокий, есть только ниже устья Кара-яры. Близ устья Тополевка прорезывает высокую террасу, протянувшуюся вдоль правого берега Аргута; устье лежит на высоте 1 270 м. Таким образом, Тополевка при общей длине около 60 верст имеет падение больше 800 м.



Река Иедыгем, каскады

Из левых притоков Тополевки нужно прежде всего отметить р. Кара-яры, которая берется из глубокой долины и питается значительным ледником, залегающим по западную сторону горы Ник-ту; другой, меньший, висячий ледник находится в боковом левом притоке Кара-яры. Остальные левые притоки ничтожны. Из правых притоков ни один не достигает размеров р. Кара-яры; упомянем из них Кан-оек, Комрю и Куганду-сек; все с светлой водой.

В долине Тополевки выше устья Кара-яры я нашел три калмыцких аила и около нижнего из них небольшой посев ячменя на высоте 1 700 м.

Юнгур вытекает из очень тесной долины; его истоки и долина совершенно не исследованы. Охотники проникают в долину Юнгура, переваливая из среднего течения р. Шавлы[69].

Шавла течет в западном направлении и отделяет северную Чуйскую гряду. Она имеет два истока; один—где-то в снежных горах, дающих начало р. Маашей*, совершенно не исследованный; второй исток Джелтысколь начинается в целой системе болот на высоком плато Чуйской гряды (около 2 400 м). Отсюда же берутся ее правые притоки: Кара-коль с озером, ниже которого в него впадают речки Джанкан справа и Баксырга слева, Ачик с притоками Балык и Чёлей и, наконец, р. Сайлюгем. Самой Шавлы и ее левых притоков я не видел[70].

Как можно убедиться из этого очерка, бассейн Аргута весьма обширен, его притоки берут дань и с Белухи, и с Чуйских белков и с отдаленного Укока с его снежными горами.

Чуя, или, правильнее, Чу, представляет самый значительный правый приток Катуни. Один из первых описателей Чуи ботаник Бунге склонен был принимать эту реку за главную, а Катунь (или Уймон) считал ее притоком, однако впоследствии, при систематизации сведений о бассейне Катуни, за Чуей сохранилось значение притока. Кроме Бунге, исследованием Чуи занимались Радлов, Чихачев, Ковригин, Воронин, Мирошниченко, Малевский, Басов, Закржевский; я прошел нижнее течение Чуи от р. Чибит до устья в 1895 г. и пересек Чуйскую степь от Кош-Агача в южном направлении в 1897 г.

Чуя имеет два главных истока в северной части хребта Сайлюгем, который, начинаясь на плоскогорье Укок, тянется сначала на восток между системой Суока с одной стороны и Яссатера и притоков Чуи с другой, потом поворачивает на север, огибая истоки Чуи с восточной стороны. Этот хребет, являясь водоразделом рек Алтая и Монголии, представляет естественную границу России и Китая [МНР][71]. Несколько перевалов, ведущих через Сайлюгем в Монголию, не превышают 2 000—2 300 м, и наиболее возвышенные части хребта лишь изредка достигают снежной линии, иногда переходя в высокие плоскогорья. Отсюда понятно, что ни одна река, текущая с него в Русский Алтай, не имеет ледникового характера, и самая Чуя остается прозрачной, пока не принимает южных притоков с высокого Чуйского хребта (см. ниже).

Северный исток Чуи называется Бургузун; он составляется также из двух истоков, которые оба называются Буйлюгемами и берут начало на южном склоне горы Муйлету. Южный исток Чуи составляется из Боро-бургузуна и Юстыда, принимающего в себя р. Уландрык; на протяжении 35 верст он течет параллельно Чуе отдельным рукавом, пока не впадает в нее немного выше Кош-Агача уже в пределах Чуйской степи[72].

Чуйская степь, замкнутая с востока и юга стр гами Сайлюгема, с юго-запада и запада Чуйскими белками и с севера Курайским хребтом, протянулась с запада на восток около 60 верст и с севера на юг около 40 верст. По моим определениям, она находится на абсолютной высоте 1 750 м (Кош-Агач**). Течением р. Чуи она разделяется на две неравные части: северную, меньшую, и южную, большую. Она представляет собою слабо волнистую равнину, едва покатую с севера и юга по направлению к Чуе; так, южный край ее при выходе р. Тархатты из гор определен мною на высоте 1 980 м, а юго-западный конец при впадении р. Ак-кол в Чеган-узун на высоте 1 900 м. Северная часть Чуйской степи несколько богаче расти-

---

* Приток р. Чуи.

** По Бунге—5757 футов и до 6 000 футов (Риттер, III, стр. 371), по Певцову—5 740 футов, по Мирошниченко—5 931, по Закржевскому—5 889, от этих весьма согласных величин сильно отклоняется определение Шарнгорста—5 340 футов[73].

тельностью, тогда как южная приближается по характеру к каменистой пустыне. Здесь почва усыпана угловатой галькой и щебнем, среди которого торчат жалкие вихры полувысохшей травки. Крупные камни, достигающие нескольких аршин, я видел однажды только на прямом переезде из Кош-Агача в Тархатты; как бы нарочно брошенные среди равнины, издалека они производят впечатление юрт или маленьких изб. Лучше трава по берегам Чуи, ее притоков и нескольких озер, расположенных южнее Кош-Агача. Нижнее течение южных притоков Чуи—Чеган-бургазы, Саасканды, Елангаша—обозначено узкими полосами лиственниц, все остальное пространство безлесно, если не считать тальников по берегам озер, которые не отходят далеко от Чуи. Травянистый покров пустынной степи образуется из седых полыней, злаков, низких дерновинок бобовых растений и др.; все эти седоватые растения вместе с цветом щебня придают степи блеклый тон, и зеленый цвет попадается небольшими полосками по ложбинам и берегам озер. Тем не менее в нижних течениях южных притоков Чуи стоят калмыки с большими стадами овец и табунами лошадей; низкая, полувысохшая травка представляет все-таки достаточно питательный корм для скота. Изредка можно видеть небольшие табуны дзеренов (сайга)[74], которые быстрой рысью проносятся по степи и исчезают в ее дали. По степи там и сям разбросаны черепа аргали с массивными рогами, но сами животные водятся в примыкающих к степи горных долинах Тархатты и особенно Чеган-бургазы. На отрогах южного Чуйского хребта в Талдуре, Ак-коле и Кара-ире водятся каменные козлы (тау-теке) еще большими табунами (30—40 голов); в Кара-ире летом 1898 г. моими проводниками убиты два больших самца. У кочующих калмыков в Чуйской степи и примыкающих долинах нередко можно видеть верблюдов и яков (сарлык), которые производят удручающее впечатление на лошадей, видящих их впервые. В Елангаше я видел яков, карабкающихся на большую высоту по крутым склонам гор.

Птиц в Чуйской степи мало, и то ближе к Чуе и на озерах; есть породы уток, варнавки и журавль-красавка с черной грудью. В примыкающих долинах Ак-кола и Елангаша водится множество красноклювых ворон.

В озерах близ Чуи мы ловили харюзов и османов; последние достигают размеров 10—12 вершков.

Из насекомых особенное внимание обращают кобылки и черная саранча с красными крыльями.

Чуя в пределах степи представляет спокойную извилистую реку с медленным течением; она образует полуострова и разбивается островами на протоки. Глубина довольно значительна, и бродов известно немного. Вода желтоватого цвета и совершенно прозрачна; так же прозрачны и ее притоки Чеган-бургазы, Саасканды и Кок-узек.

Кош-Агач—небольшое селение, лежащее на левом берегу Чуи близ устья Чеган-бургазы; оно состоит из маленькой деревянной церкви и десятка домов и лавок для временного склада товаров. Вид селения очень пустынный и неприютный, так как постоянных жителей почти нет. Оживляется Кош-Агач в мае и декабре, т. е. в период доставки монгольских товаров и отпуска русских. В остальное время здесь трудно достать даже хлеб. Имеется таможенный пункт, но большую часть года ему нет почти никакой работы. Самое имя «Кош-Агач» значит «вьючные дрова» от слов «кош»—вьюк и «агач»—дерево, этим названием хотят обозначить бедность леса в окружающей местности[75].

Климат Чуйской степи при значительной высоте над морем, конечно, суров. 7—9 июля 1897 г., когда я стоял у Кош-Агача, температура держалась между 7—15,5°Ц, хотя нужно оговориться, что погода за это время была пасмурная. Даже в середине лета здесь иногда выпадают крупа и снег (Радлов*), и, как говорят местные жители в Кош-Агаче, температура иногда падает до нуля. В связи с этим интересно отметить открытие Ковригиным мерзлых пластов на глубине полутора аршин в августе**. Понятно, что при таких условиях земледелие здесь ни в каком виде невозможно, и Чуйская степь навсегда останется местностью, пригодной для кочевников, как и многие другие плоскогорья Алтая[76].

От Кош-Агача Чуя течет по степи еще около 25 верст, но, приняв в себя слева мощный и белый Чеган-узун, она преображается в бурный поток, стесненный с севера отрогами Курайского хребта, а с юга отрогом Чуйской северной гряды. Однако скоро долина Чуи опять расширяется в меньшую степь, носящую название Курайской. Она занимает оба берега Чуи и простирается верст на десять-пятнадцать в длину и пять-шесть верст в ширину. Северная половина ее орошается реками Тетугемом и Кураем; первая находится в пятидесяти, а вторая в шестидесяти пяти верстах от Кош-Агача. Южная половина Курайской степи прорезана с севера на юг рекой Тете, впадающей в Чую между двумя вышеупомянутыми. Курайская степь лежит на высоте около 1 700 м; следовательно, на 50 м ниже Чуйской степи; сохраняя в общем характер последней, она, однако, богаче ее травянистой растительностью, что стоит в связи с лучшим орошением. В ее пределах Чуя течет быстро одним руслом в узкой борозде до 100 футов глубины (Риттер, III, 364); здесь она уже грязнобелого цвета, так как совершенно засорена Чеган-узуном. Значительное количество белой мути выбрасывает еще река Ак-тру, впадающая с юга немного ниже Курая. Для южной половины Курайской степи река Ак-тру может считаться ее западной границей, и здесь степь в западном направлении переходит в высокое плоскогорье. В южном направлении в верховьях Тете проходит высокий восточный отрог от горного узла Биш-Иирду, служащий водоразделом Тете и Куш-конура. Перевал через него имеет высоту около 2 720 м, и почти обнажен от снега, который лежит лишь небольшими отдельными полянами; по направлению к верховью Ак-тру хребет все повышается и в узле вдается в снежную область. По рассказам знатоков края, Курайская степь даже зимой имеет очень небольшой снежный покров, благодаря чему здесь лошади всю зиму остаются на подножном корму.

От устья Курая до Чибита длина Чуи на протяжении больше 40 верст стесняется крутыми склонами; Чуйский тракт немного выше впадения южного притока Маашей (Маш-юл) отклоняется от Чуи к северу и выходит в долину р. Мен и потом Чибитом опять спускается в степное расширение Чуи. Маашей на данном участке представляет самый значительный южный приток; прозрачно-синим пенистым потоком он мчится в узкой лесистой долине и летом непроходим вброд. В верховьях его возвышается снежная горная группа, доходящая до 3 690 м[77].

От устья Чибита до устья Чуи около 70 верст. Грозная бушующая река то шумит в глубокой борозде, промытой в террасах, то грохочет на подводных камнях между недоступными скалами-бомами. В таких

---

* Риттер, IV, 336.
** Риттер, IV, 335.

Климат Чуйской степи при значительной высоте над морем, конечно, суров. 7—9 июля 1897 г., когда я стоял у Кош-Агача, температура держалась между 7—15,5°Ц, хотя нужно оговориться, что погода за это время была пасмурная. Даже в середине лета здесь иногда выпадают крупа и снег (Радлов*), и, как говорят местные жители в Кош-Агаче, температура иногда падает до нуля. В связи с этим интересно отметить открытие Ковригиным мерзлых пластов на глубине полутора аршин в августе**. Понятно, что при таких условиях земледелие здесь ни в каком виде невозможно, и Чуйская степь навсегда останется местностью, пригодной для кочевников, как и многие другие плоскогорья Алтая[76].

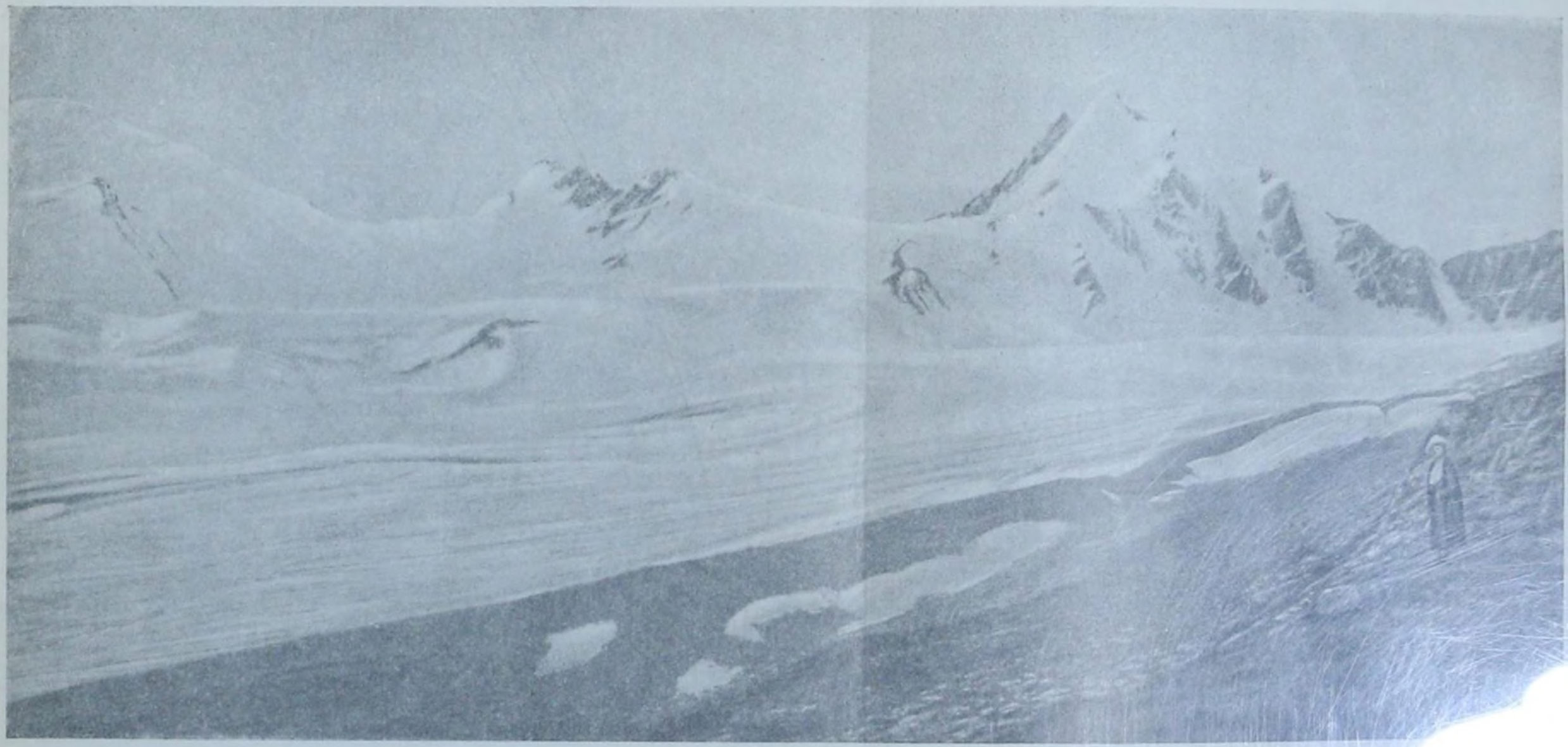
От Кош-Агача Чуя течет по степи еще около 25 верст, но, приняв в себя слева мощный и белый Чеган-узун, она преображается в бурный поток, стесненный с севера отрогами Курайского хребта, а с юга отрогом Чуйской северной гряды. Однако скоро долина Чуи опять расширяется в меньшую степь, носящую название Курайской. Она занимает оба берега Чуи и простирается верст на десять-пятнадцать в длину и пять-шесть верст в ширину. Северная половина ее орошается реками Тетугемом и Кураем; первая находится в пятидесяти, а вторая в шестидесяти пяти верстах от Кош-Агача. Южная половина Курайской степи прорезана с севера на юг рекой Тете, впадающей в Чую между двумя вышеупомянутыми. Курайская степь лежит на высоте около 1 700 м; следовательно, на 50 м ниже Чуйской степи; сохраняя в общем характер последней, она, однако, богаче ее травянистой растительностью, что стоит в связи с лучшим орошением. В ее пределах Чуя течет быстро одним руслом в узкой борозде до 100 футов глубины (Риттер, III, 364); здесь она уже грязнобелого цвета, так как совершенно засорена Чеган-узуном. Значительное количество белой мути выбрасывает еще река Ак-тру, впадающая с юга немного ниже Курая. Для южной половины Курайской степи река Ак-тру может считаться ее западной границей, и здесь степь в западном направлении переходит в высокое плоскогорье. В южном направлении в верховьях Тете проходит высокий восточный отрог от горного узла Биш-Ирду, служащий водоразделом Тете и Куш-конура. Перевал через него имеет высоту около 2 720 м, и почти обнажен от снега, который лежит лишь небольшими отдельными полянами; по направлению к верховью Ак-тру хребет все повышается и в узле вдается в снежную область. По рассказам знатоков края, Курайская степь даже зимой имеет очень небольшой снежный покров, благодаря чему здесь лошади всю зиму остаются на подножном корму.

От устья Курая до Чибита длина Чуи на протяжении больше 40 верст стесняется крутыми склонами; Чуйский тракт немного выше впадения южного притока Маашей (Маш-юл) отклоняется от Чуи к северу и выходит в долину р. Мен и потом Чибитом опять спускается в степное расширение Чуи. Маашей на данном участке представляет самый значительный южный приток; прозрачно-синим пенистым потоком он мчится в узкой лесистой долине и летом непроходим вброд. В верховьях его возвышается снежная горная группа, доходящая до 3 690 м[77].

От устья Чибита до устья Чуи около 70 верст. Грозная бушующая река то шумит в глубокой борозде, промытой в террасах, то грохочет на подводных камнях между недоступными скалами-бомами. В таких

---

* Риттер, IV, 336.
** Риттер, IV, 335.



Г. Инк-ту с севера; панорама Б. Талдуринского ледника

местах тропа уходит вверх по естественным выступам скал и искусственным карнизам. Но вообще вьючный путь вполне удобен, и здесь проходили большие караваны с монгольской шерстью, кожами и чаем. На этом протяжении с севера впадает в Чую много горных речек, но из них некоторые в середине лета пересыхают; остаются с водой—Айгулак, Тотой, Садакуляр, Сертпек и Иодро; с южной стороны—Делюгом, Естула, Сары-гульджук, Сырпак, Катындуй и Ашиякту и еще несколько мелких ключей. Южные притоки начинаются на северной Чуйской гряде, которая имеет форму плоскогорья с округлыми вершинами и едва возвышается над лесным пределом, составляя, однако, водораздел от Шавлы.

Наибольшего интереса в системе р. Чуи заслуживают ее южные притоки, берущиеся с северного склона Чуйских белков, и между ними особенное внимание нужно отдать Чеган-узуну, как самому многоводному и до последнего времени остававшемуся совершенно незатронутым исследованиями. В виду этого я остановлюсь прежде всего на общей топографии сложной системы Чуйских хребтов.

Чуйские белки. Топография горных хребтов, расположенных между Чуей, Яссатером, Аргутом и Катунью и носящих общее название Чуйских белков, довольно сложна и до сих пор находила себе описания лишь в самых кратких и общих чертах, хотя нужно добавить, что и здесь карты идут впереди текста и передают расположение Чуйских хребтов довольно верно.

В Чуйских белках нужно различить четыре основных хребта. Самый длинный и достигающий наибольшей высоты—южный хребет, являющийся прямым продолжением Главного Катунского хребта. Параллельно, севернее Тополевки и Чеган-узуна, тянется второй хребет, соединенный с первым отрогом, идущим с севера на юг между истоками Тополевки и Кара-яры с запада и верховьем Джело и Талдуры с востока. От второго хребта на север отходит еще отрог, от которого ответвляется третий хребет между долинами Юнгура и Шавлы, и, наконец, четвертый хребет, сравнительно невысокая северная Чуйская гряда, между Шавлой и нижним течением Чуи.

Южный Чуйский хребет имеет протяжение с запада на восток около 100 верст. Западный конец его упирается в Аргут выше устья Тополевки, а восточный конец против среднего течения р. Тархатты дает отрог в южную сторону между этой речкой и верховьем Яссатера и смыкается с хребтом Сайлюгем. Хребет, состоящий по преимуществу из метаморфических сланцев, увенчан непрерывным рядом остроконечных вершин. Средняя высота хребта больше 3 000 м; наибольшего подъема он достигает в истоках р. Чеган-узуна; так, Иик-ту в верховье Талдуры имеет 4 200 м; ряд вершин в истоках рек Ак-кола и Кара-ира—до 3 800 м; Ирбис-ту в истоках р. Елангаш—до 4 000 м. Конечно, все эти вершины, как и седловины между ними, обильно покрыты снегом, который на северном склоне хребта образует значительные ледники, тогда как на южном склоне ледников почти нет. Эта разница объясняется, кроме положения склонов относительно стран света, преимущественно тем обстоятельством, что северные склоны хребта более отлоги и позволяют накопляться большим массам снега, тогда как южные очень круто падают к долине Яссатера и его правых притоков, и снег с этой стороны не удерживается даже на вершинах. Большие скопления снега на северной стороне имеются не только на Главном хребте, но даже и на его отрогах между Тополевкой, Талдурой, Ак-колем и др.

При значительной высоте хребта, где даже седловины переходят 3 000 м, и при крутизне южного склона, сколько-нибудь удобных перевалов через хребет почти не существует. Мне известен только один перевал у восточного конца из верховьев р. Елангаш в Кара-су, приток Яссатера; высота перевала 2 960 м. Кроме того, я слышал, что без особенного труда можно перевалить из верховья р. Кок-узек в верховье Яссатера. Оба эти перевала находятся в восточном конце хребта, центральная же часть абсолютно непроходима; такой же мне показалась и западная половина в районе течения Тополевки.

Сравнивая Чуйский хребет с Катунским, мы убеждаемся, что он не уступает последнему в средней высоте, и только Белуха несколько превосходит высочайшую вершину Чуйских белков Иик-ту. Зато в Чуйском хребте мы встречаем больше снежных вершин, распределенных на более широком пространстве, чем в Катунских белках. Нужно, однако, заметить, что в Чуйских белках меньше ледников, чем можно было бы ожидать соответственно количеству снежных вершин; но это находится в зависимости от рельефа долин и близости таких открытых сухих пространств, как Чуйская степь. Снежная линия и положение нижних концов ледников в Чуйских белках значительно повышаются в сравнении с Катунскими белками. Кураганский перевал с северной стороны версты на две выполнен снегом при абсолютной высоте около 2 700 м, тогда как перевал Елангаш при высоте в 2 960 м почти лишен снега. Все главные ледники спускаются в Катунских белках до 2 000 м, а Берельский даже немного ниже, тогда как в Чуйских белках нижние концы ледников находятся на высоте 2 300—2 700 м.

Соответственно положению снежной линии и предельная линия леса, которым вообще небогат Чуйский хребет, здесь проходит выше, чем в Катунских белках, т. е. около 2 300—2 400 м.

Всего в южном хребте я нашел пять больших и девять малых ледников; из них только один лежит на южном склоне (Мен), а все остальные на северном. Они залегают в верховьях Кара-яры, Иолдо-айры (см. выше—Тополевка), а главным образом в Талдуре, Ак-коле, Кара-ире и Елангаше, и некоторые из них могут соперничать по величине с ледниками Белухи. Частное описание ледников я привожу при описании отдельных рек.

Второй Чуйский хребет подходит западным концом также к Аргуту между впадением Тополевки и Юнгура, а его восточный конец между истоками р. Тете с севера и долиной Куш-конура с юга падает к Чуйской степи близ нижнего течения Чеган-узуна. Общая длина его несколько уступает южному хребту. Наибольшего подъема второй Чуйский хребет достигает в верховьях р. Маашей и Ак-тру (притоки Чуи). В истоках Маашей высота одной снежной вершины определена мною в 3 690 м. Другая вершина, поднимающаяся в горном узле между истоками Ак-тру, Тополевки и Джело, достигает 3 705 м. Перевал из верховья Тете в долину Куш-конура имеет 2 720 м. Средняя высота этого хребта может быть принята немного меньше 3 000 м. Значительные скопления снега я наблюдал только в истоках Джело, Ак-тру и Тополевки; здесь даже образуются небольшие ледники (см. ниже); есть снег в верховье Маашей, но до образования ледников здесь не доходит. Должен быть снег также в истоках Юнгура, но туда я не проникал, и с достоверностью сказать не могу. На оси хребта выдаются скалистые вершины, но в общем конфигурация гребня значительно покойнее, чем в южном хребте.

Из перевалов я знаю один, упомянутый выше, но слыхал, что из среднего течения Тополевки на легких лошадях можно перевалить в долину Юнгура.

Выше я уже упоминал, что второй Чуйский хребет соединен с южным хребтом высоким отрогом. Отходя от горного узла между истоками Тополевки и Джело, он направляется на юг. За седловиной в истоках Иолдоайры, достигающей абсолютной высоты 2 905 м и служащей перевалом из Тополевки в Чеган-узун, южный отрог значительно повышается в верховье р. Мухр-оюк и образует здесь группу снежных вершин и еще южнее присоединяется к южной Чуйской цепи.

В то время как два описанных хребта имеют наибольшую протяженность и восточными отрогами выходят в область Чуйской степи, два других значительно короче и распространяются только в западной части района Чуйских белков, прилегающей к Аргуту и Катуни. Их можно рассматривать, как значительные ответвления второго хребта.

Третий хребет ответвляется от горного узла истоков Маашей и тянется на запад между Юнгуром и Шавлой. Протяженность его до 40 верст; средняя высота приблизительно та же, что и во втором хребте, но выдающихся вершин и снежных скоплений гораздо меньше. Об этом я могу судить лишь по тому, что я видел с перевала Бортулдаг и с северной Чуйской гряды, так как переваливать хребет мне не приходилось. Однако я считаю весьма вероятным, что снежные скопления имеются в южном истоке Шавлы, близко подходящем к истокам Маашей, по моему предположению. Гребень третьего хребта также имеет зубчатую форму и круто спускается в обе стороны. Где-то около устья Ачика (приток Шавлы) промышленники переваливают через хребет из долины Шавлы в Юнгур, но только с легкими лошадьми.

Четвертый, самый низкий, хребет ответвляется от предыдущего западнее р. Маашей и тянется на запад между Шавлой и нижним течением р. Чуи. Он едва поднимается над пределом лесной растительности, имея среднюю абсолютную высоту 2 300 м; в восточной половине несколько выше (перевал из Джелтыс-коля в Маашей 2 470 м), в западной—несколько ниже (перевал из Сайлюгема в Ачик 2 265 м). Эта северная Чуйская гряда состоит из ряда овальных вершин и плоскогорий, которые довольно круто падают в долину Чуи и с большой постепенностью спускаются в долину Шавлы. На плоскогорьях, особенно в восточной половине, залегает довольно много болот, которые питают северный исток Шавлы (Джелтыс-коль) и ее правые притоки, а также левые притоки Чуи, как Делюгем, Моторлу, и др. По плоскогорьям хребта пролегает удобная тропа из долины Эбелю (приток Катуни) в Маашей и дальше в Курайскую степь. Общая протяженность хребта не меньше 60 верст. При небольшой сравнительно высоте хребта залежей снега здесь нет; только в двух местах на правом берегу Шавлы поднимаются скалистые сопки: одна—Тангут между Кара-колем и Ачиком, другая—без имени, но более высокая, между Джелтыс-колем и Кара-колем; на второй есть небольшие снежные пятна против истоков р. Баксырга (левый приток Кара-коля). Западный конец Чуйской гряды долиной р. Эбелю разветвляется на два отрога, которые упираются в Катунь; по левую сторону последней им соответствуют главные восточные отроги Теректинского хребта.

Более подробное описание некоторых частей упомянутых хребтов, их вершин и отрогов я привожу при частном описании речных систем этого горного района.

Чеган-узун впадает в Чую с левой стороны в 150 верстах от ее устья, в том месте, где Чуйская степь переходит в узкую долину, ограниченную с севера и юга довольно высокими хребтами. Чеган-узун представляет самый многоводный приток Чуйской системы и едва ли не больше самой Чуи. Он заслуживает особенного интереса в виду того обстоятельства, что обладает «молочной» водой, которая резко отличается от буроватой прозрачной воды Чуи выше его впадения. Принося массу белой мути, Чеган-узун вместе с другим левым притоком—Ак-тру—не только засоряет Чую на всем протяжении, но и Катунь вплоть до устья сохраняет молочнобелый оттенок. Это важное обстоятельство было отмечено еще доктором Бунге*, но исследовать причину загрязнения Чеган-узуна ему не удалось. Причина замутнения реки лежит в целой системе ледников, залегающих в четырех вершинах Чеган-узуна и до сих пор оставшихся неизвестными.

Отсутствие в географической литературе сколько-нибудь обстоятельных сведений об истоках Чеган-узуна тем более удивительно, что по его долине пролегает довольно торная тропа из Кош-Агача в Тополевку и Аргут в каких-нибудь 10—15 верстах от истоков и ледников.

Чеган-узун имеет четыре главных истока. Три южных принадлежат главному Чуйскому хребту, а четвертый (западный) горному узлу Биш-Иирду. Из южных истоков—самый большой Талдура; рядом с ним к востоку—Ак-коль, принимающий в себя справа Кара-ир, или Кара-оюк**; наконец, западный называется Джело.

Талдура начинается из большого ледника на северном склоне Чуйского хребта. В образовании этого ледника принимает участие целый ряд снежных вершин, но между ними самое видное место принадлежит двум: острой пирамиде Иик-ту и белоснежному шатру Ольги (название мое).

Современные туземцы Алтая не приурочивают название «Иик-ту» к какой-нибудь одной определенной горе, а называют так всякую высокую снежную гору; и самое название Иик-ту имеет скорее нарицательное значение. Для обозначения гор калмыки чаще пользуются названием реки и прибавляют слово бажи, т. е. вершина или исток: так, например, Талдура-бажи, Джело-бажи и т. п. Что же касается меня, то я применил название Иик-ту к самой западной, и притом самой высокой вершине Талдуринского ледника; для других вершин мне придется самому придумать названия хотя бы для удобства изложения.

Иик-ту видна уже издалека из долины Талдуры, не доезжая верст пяти до ледника. Она имеет форму двух острых пирамид; передняя почти белая, а задняя, обращенная к Яссатеру,—совершенно черная. Белая пирамида кажется шире, если смотреть на нее сбоку, и в общем скорее похожа на клин, суженный к вершине. Передняя сторона ее почти отвесной скалой падает к леднику и по большей части обнажена от снега. Направо и налево она образует как бы две косые гривы в виде барьеров, удерживающих снег. Западный склон, повидимому, не так крут, как восточный, я подозреваю, что он направляется в вершину Кара-яры, левого притока Тополевки, где также есть ледник. Задняя часть пирамиды еще круче; щелистым гребнем, усаженным зубцами, как у пилы, она круто падает в долину р. Мен, правого притока Яссатера.

---

* C. F. Ledebour's Reise durch das Altaigebirge, 2 т., стр. 145.

** Это название более популярно.

Высота обеих пирамид приблизительно одинакова и была определена мною два раза с различных базисов. В обоих случаях я получил согласные цифры—около 4 200 м. Одно определение сделано от нижнего конца ледника, другое с Поворотной гривы (см. схему ледников).

Ик-ту является самой высокой вершиной из определенных мною в Чуйском хребте, и, как видим, на 300 м ниже Белухи.

Восточный склон Ик-ту, почти сплошь покрытый снегом, переходит в широкое снежное седло, куда я поднялся 4 июля 1897 г. На север к леднику седло опускается с большой постепенностью, зато с юга оно ограничено скалами в виде барьера, который страшной истрескавшейся стеной обрывается на южную сторону хребта к леднику Мен. Высота седла, определенная барометрически, достигает 3 350 м (рис. у стр. 216). Седло с востока ограничено небольшим возвышением с двумя довольно острыми вершинками—Гребешком. За ним возвышается вторая главная вершина с плоской верхушкой и отлогими склонами. Она сверху донизу покрыта сплошным снегом и, кажется, не представит особенных затруднений для восхождения. Этой вершине я даю наименование Ольга. Высота ее, определенная с Поворотной гривы, равна 3 910 м. Вперед по направлению к слиянию ледниковых потоков Ольга дает длинную обнаженную скалистую гриву, а в северо-восточном направлении еще одну, которая падает тремя уступами, где из-под снега выдаются черные скалы. На восточной стороне Ольга через небольшую выемку переходит в другую снежную вершину с конической верхушкой, на которой среди сплошного снега видны два маленьких черных пятна. Высота ее приблизительно равна Ольге. На восток она понижается очень постепенно, переходя в снежный гребень, который дальше образует небольшую двуглавую вершину—Близнецы; она интересна в том отношении, что основание ее—в снегу, а острые верхушки обнажены. Впереди ее, с северной стороны, из льда выдается наклонная скала, обнаженная с западной стороны, где она обрывается вертикально.

Вершина Близнецы дальше на восток переходит в широкое снежное поле, которое с восточной стороны замыкается острым гребнем с целым рядом зубцов и вершин. Он вытянулся с севера на юг и отделяет от Талдуринского ледника соседний Софийский (Большой Ак-коль). На этом гребне можно отметить пять наиболее заметных возвышений. Между ними среднее в виде острой пирамиды послужило для меня весьма важным пунктом для того, чтобы связать съемки Талдуринского и Софийского ледников, и поэтому я назвал эту вершину Ключом. К югу от Ключа находится снежная вершина с четырьмя зубцами и еще дальше—тоже снежная, с плоской усеченной верхушкой. К северу от Ключа находятся черная вершина с рядом мелких зубцов на усеченной верхушке и за ней—отлогая пирамида. Наконец, еще южнее этого скалистого гребня из-за снежной седловины выставляется Дальняя снежная сопка. От четырехзубой вершины отходит еще скалистая грива, обрывающаяся на запад черной стеной с полосами снега.

Весь этот скалистый гребень между ледниками будем называть Талдуринской оградой.

Между вершинами Ик-ту, Гребешком, Ольгой, Близнецами и Талдуринской оградой, а также на их склонах скопляется значительное количество снега, который образует семь ледниковых потоков. Все ледниковые потоки собираются к Площади Товарищества и, сливаясь вместе, образуют один мощный ледниковый поток, который направляется на

северо-восток. Расположение верхних потоков таково, что получается впечатление развернутого веера.

Восточные потоки ледника лежат выше западных (рис. у стр. 128); поэтому к Площади Товарищества они спускаются довольно круто разорванными волнами и почти не сохраняют своих морен. В нижнем течении ледника ясно обозначаются только четыре морены, две крайние и две средние. Средняя левая морена тянется от северного мыса вершины Ольги, а правая средняя от отдельного камня под вершиной Близнецы.

Наибольшее протяжение Талдуринского ледника по одному из верхних потоков простирается до восьми верст.

Вычисляя же общую поверхность Талдуринского ледника, мы имеем солидную величину в 18 кв. верст, при ширине в нижнем течении до одной с четвертью версты. Таким образом, этот наибольший ледник Чуйского хребта не уступает самым большим ледникам Белухи, например Мен-су. В общем, характер ледника довольно миролюбивый; особенно крутых ледопадов нет; на широких волнах образуются поперечные трещины, но они не разбиваются на отдельные скалы льда, так что, при достаточном времени, исследование всех деталей ледника не представляет особенных трудностей. Изучение ледника облегчается еще тем обстоятельством, что вдоль левого берега всего нижнего течения его тянется некрутой косогор, по которому можно проехать на лошади до Площади Товарищества и даже, перейдя овраг под Малым Талдуринским ледником, на лошади же подняться на Поворотную гриву. Отсюда виден ледник во все стороны, а благодаря этому удобно производить съемку, кроме, впрочем, восточного направления, так как нет места для базы поперек гривы. Для съемки же верхних частей ледника Поворотная грива—лучший пункт[78].

Нижнее течение ледника еще покойнее, чем верхние потоки. Ближе к концу все морены смешиваются и покрывают лед почти сплошным слоем камней, который постепенно переходит в конечные морены, нагроможденные особенно с правой стороны.

Талдура вытекает из ледника с левой стороны двумя главными истоками; один начинается за версту от конца ледника в области крайней левой широкой морены; к нему присоединяется второй исток в том месте, где морены уже смешались. Здесь на поверхности ледника среди камней образуется как бы овальное окно, в которое просачивается вода. Первый поток больше второго. Образовавшийся мутный поток проходит ближе к левой стороне конечных морен, которые размыты в виде широких ворот. Конец ледника находится на абсолютной высоте в 2 340 м.

Малый ледник лежит по северную сторону Поворотной гривы параллельно западному потоку большого ледника. Он круто спускается в самостоятельной узкой долине, имея главное направление с северо-запада на юго-восток. Конец его с крутой мореной сажен на 150 не доходит до большого ледника. В верхней части малого ледника я не был, и откуда он начинается, не знаю.

Язык Талдуринского ледника вместе с конечными моренами выходит в широкую долину с ровным полом, покрытым наносами из гальки. Мутная Талдура, сопровождаемая несколькими светлыми речками, из которых одна берется из глубокой боковой долины правой стороны, разбивается на протоки, бороздящие извилистыми руслами точно нивелированные наносы. В общем получается впечатление обсохшего дна большого озера; впечатление увеличивается отдельными расширениями реки; на одном из них с левой затененной стороны долины даже в июле я видел

сплошной покров оледенелого снега, уже разрыхленного и обваливающегося в воду кусками.

От самого ледника с правой стороны долины тянется полоса холмов, покрытых лиственицами; на левой стороне им соответствует плоская гривка, около светлого ручья, удобная для продолжительной стоянки. Невысокие холмы с перерывами попадаются на протяжении всей долины; между ними изредка можно видеть полированные скалы с параллельными шрамами. Все это создает типичный моренный ландшафт.

Склоны гор, ограничивающие долину, внизу довольно отлоги, а выше постепенно переходят в крутые скалы, на которых иногда можно видеть



Долина р. Чеган-узун

каменных козлов целыми табунами; в виде желтых пятнышек они перебираются с карниза на карниз.

Верстах в пяти от ледника долина делается тесней, обнаженные наносы пропадают, река собирается в одно русло и течет спокойно уже в берегах, покрытых травой и местами болотистых. Лес лиственниц образует группы только по склонам. Плотный дерн на прибрежных полянках потрескался и как бы выпирается вверх, образуя местные припухлости.

В десяти верстах от ледника долина Талдуры стесняется еще больше, а с левой (западной) стороны с крутого косогора стремится белый поток, берущийся из возвышенной боковой впадины с снежными вершинами вокруг; там залегает небольшой ледник Мухр-оюк. На него я не поднимался, а видел только из долины Талдуры. Ниже впадения Мухр-оюка

к Талдуре с обеих сторон придвигаются скалы, и, обходя их, тропа поднимается высоко по крутому косогору, потом проходит в узкой щели между утесами и вновь выводит в более широкую долину. На окружающих скалах лежат красно-ржавые тона, что зависит отчасти от самой породы, отчасти от обильно покрывающих их красных лишайников.

От скалистой теснины Талдура более решительно поворачивает на восток и скоро сливается с красновато-мутной Джело верстах в пятнадцати от ледника. Отсюда река получает название Чеган-узун.

Д ж е л о. Джело—западный исток Чеган-узуна и единственный, не относящийся к главной Чуйской цепи. Его ледник находится с юго-восточной стороны горного узла Биш-Ирду. С этой стороны снежные вершины не кажутся особенно выдающимися, потому что и сам ледник лежит довольно высоко; нижний конец его определен мною на высоте около 2 500 м. С севера и запада ледник заставлен непрерывным скалистым гребнем с тремя более заметными возвышениями. По крутым обрывам скалистого гребня протянулись узкие полосы снега, тогда как главная масса снега лежит, повидимому, с противоположной стороны. С южной стороны к леднику примыкают две вершины—передняя, почти обнаженная, и задняя, богато покрытая снегом. Последняя достигает высоты 3 800 м. Сопоставляя ее форму с вершиной, которую я видел в 1897 г. с Бельтыра на Тополевке, я догадываюсь, что это—та же самая гора, но не поручусь за это.

Ледник Джело составляется из двух потоков: северный берется из снежника, замкнутого со всех сторон скалами в форме небольшого цирка; еще до соединения с правым ледниковым потоком он дает небольшой самостоятельный язык, откуда вытекает небольшая речка, выходящая из скал в конце левой морены главного ледника. Южный ледниковый поток значительно длиннее; он проходит под высокой снежной вершиной, которая питает его снегом, но главный питательный снежник лежит дальше на запад и, повидимому, соединяется с снежником ледника Тополевки.

Общая протяженность ледника Джело по южному потоку равняется четырем-пяти верстам; нижнее течение от слияния потоков около двух с половиной верст. Нижнее течение значительно круче верхних потоков. Боковые морены хорошо сформированы, а средней совсем не видно.

Конец ледника спускается в котловину среди округлых скал, затянутых карликовой березой и полянками альпийской растительности; леса около ледника нет. Мутный, с красноватым оттенком, поток Джело прорезал себе тесное русло в скалах и стремится с шумом через валуны. Склоны долины очень круты, особенно с северной стороны (левой); на их скалах также лежит красноватый оттенок. В двух верстах ниже ледника на правом берегу реки вырастает особняком стоящая скала, а дальше вниз долина заметно расширяется и появляется лес (лиственица). С боковых склонов долины в Джело текут светлые ключи среди зарослей кустарников и исчезают в мутной воде главного истока. Здесь приютился аил из двух юрт, около которого бродило большое стадо яков.

Верстах в семи от ледника Джело опять входит в недоступную теснину, которая продолжается почти до слияния с Талдурой. Здесь тропа уходит высоко на косогор, а река совершенно исчезает в ущелье. Общая длина Джело от ледника до устья не меньше десяти верст.

От устья Джело до р. Ак-коль верст двадцать довольно широкой долины. Молочнобелая речка течет спокойно в русле до 10—12 сажен





Вверху: субальпийские луга
Внизу: альпийские луга

ширины. Берега по большей части—низменные холмы, иногда болотистые. По обеим сторонам реки тянутся такие же моренные холмы, как и в Талдуре, сначала покрытые лесом, а ниже обнаженные (рис. на стр. 223), особенно хорошо они развиты до правого притока—Шалтура, образующего при впадении широкий веерообразный нанос, ярко зеленеющий среди каменистой долины с пожелтевшей травой. Наносные образования есть и ниже Шалтуры до правого притока—Имене и даже до Ак-кола, но здесь они приобретают характер террас. Хребет левой стороны, отделяющий долину Куш-конура, быстро понижается и часто представляет обнаженные разрушающиеся скалы, особенно если немного подняться по склону. Понижается также и хребет правой стороны, выходя к устью Ак-кола плоским мысом. На всем протяжении от Джело до Ак-кола чистая вода есть только в Шалтуре да в другом ключе, впадающем с левой стороны несколько выше ее. Речка Имене хотя и не ледникового происхождения, но вода в ней грязная. Население средней долины Чеган-узуна очень бедно; здесь я видел только два аила на левой стороне.

От Имене лес прекращается даже на склонах и только по берегу реки на песчаной почве растут невысокие талы с белой корой, в которых прячутся серые чуйские зайцы.

Ниже впадения Ак-кола, также молочнобелой реки до восьми сажен ширины, Чеган-узун постепенно выходит в Чуйскую степь и, поворачивая к северо-западу и северу, протекает по ее западному краю и здесь принимает на себя слева светлую речку Куш-конур. Верховье Куш-конура находится недалеко от верховья Джело, но ледника там не имеется.

Нижнего течения Чеган-узуна я не видел вблизи. Вероятно, к этой части относится описание Ковригина, что река «течет по размывной долине, круто спускающейся на Чуйское плоскогорье обрывами футов в четыреста*.

А к - к о л и К а р а - и р. Для общего обозрения восточных истоков Чеган-узуна весьма поучительно подняться на водораздел между Чеган-узуном и р. Ак-кол; для этого лучше всего воспользоваться тесной и крутой долиной речки Имене, впадающей в Чеган-узун справа. Плохо приметная каменистая тропа выводит на высокое плоскогорье, которое, повышаясь до снежной линии, примыкает к главному Чуйскому хребту между ледниками Талдуры и Ак-кола. С перевала открывается широкий вид на Чуйский снежный хребет с рядом вершин в Ак-коле, Кара-ире и Елангаше; особенно бросается в глаза в последнем снежная пирамида Ирбис-ту. Прямо на юге протянулись две каменистые долины с курчавыми скалами; это Ак-кол и его приток Кара-ир. Водораздел между ними в виде хребта под прямым углом упирается в главную цепь и в дальней половине переходит снежную линию, а ближе сюда круто понижается и дает мыс у слияния потоков. Восточнее Кара-ира от главной цепи отходит второй хребет, у северного конца переходящий в широкое плоскогорье; он отделяет долину Елангаша и концом выходит в Чуйскую степь постепенно падающими увалами.

Долина Ак-кола бросается в глаза мрачными тонами каменистой пустыни; леса внизу почти совершенно нет, он появляется только выше Ак-кольского озера, и то лишь отдельными группами. Трава сверху незаметна.

---

* Риттер, IV, стр. 332.

Ледника в вершине Ак-кола с перевала Имене не видно, он скрыт за крутыми поворотами долины в верхней части, но несколько снежных вершин выставляются в вырезке долины. Для исследования ледника нужно пройти вверх по долине верст на пять дальше озера и разбить стан при впадении левого притока Тоура-оюк, который стремится каскадами по крутому склону из верхней долины и приятно поражает глаза идеальной прозрачностью воды сравнительно с белым Ак-колом. Отсюда до ледника версты четыре более узкой долины; но достаточно подвинуться версты две вверх по реке, чтобы увидеть его и три снежные вершины; в ряду с ними есть и другие вершины, но они видны только с самого ледника. В вершине р. Ак-кол залегают два ледника—Софийский (Большой Ак-кол) и Удачный (Малый Ак-кол) (названия мои).

Софийский ледник в Чуйских белках—второй по величине (рис. на стр. 143). Он был мною открыт и исследован в 1898 г., тогда же составлен и его план. В районе его снежника Чуйский хребет образует пять выдающихся вершин; кроме того, с западной стороны к нему примыкает зубчатый хребет, отделяющий его от Талдуринского ледника. У алтайцев эти вершины особых названий не носят, и я вынужден придумать и для них названия.

На заднем плане Софийского ледника, против его средней линии, возвышаются три вершины; они только и видны из долины Ак-кола. Между вершинами находятся две широкие седловины, откуда отлого спускаются два средних потока ледника. Средняя вершина между седлами состоит, собственно, из двух: передней, почти черной, и задней, покрытой снегом (высота 3 810 м), которую будем называть Ксенией. Обе очень круты и едва ли доступны для восхождения. К западу от Ксении почти совершенно белая вершина—Брат; она отлога по направлению к Талдуре и падает скалистой стеной к седлу (высота 3 885 м). Восточнее Ксении за другим седлом возвышается вершина в виде небольшого крутого хребта, вытянутого вдоль ледника, это Сестра (высота 3 625 м).

От Талдуринской ограды отходят к востоку две снежные гривы; одна примыкает к Брату, вторая к ближней вершине—Шлему. Между ними помещаются два боковых (западных) потока ледника. Если дойти до соединения потоков, то мы увидим еще пятый поток, приходящий с востока; в глубине его видна высокая снежная вершина, а между ней и Сестрой находится почти обнаженная скала в виде перевернутого котла. В глубине пятого потока я не был, но можно догадываться, что он составляется из двух потоков, или, по крайней мере, образуется из двух снежников. Все ледниковые потоки спускаются отлого; трещины поперечные есть на правом среднем и восточном потоках, но крутых ледопадов не образуется. Вообще ледник не представляет особенных затруднений для восхождения до седловин, которые лежат немного выше трех тысяч метров.

От соединения потоков ледник направляется на северо-восток, к концу несколько расширяется, и также покоен, но все-таки с правой стороны около боковой морены есть система глубоких поперечных трещин. У самого конца, еще во льду есть небольшое прозрачное озеро с ледяным дном и берегами; небольшой проток из него ведет во второе мелкое озеро, лежащее в области конечных морен. Но и холмы конечных морен имеют под собой лед, который в одном месте обрывается стеной навстречу леднику. Конечные морены в виде сложной системы холмов и гряд тянутся еще не меньше версты, являясь прямым продолжением

ледника, и лишь прикрыты камнями и щебнем. Между холмами морен много маленьких озерков, то с белой, то с светлой водой. Длина Софийского ледника, считая от среднего седла, около семи верст. Поток Ак-кола вытекает между моренами с левой стороны ледника и проходит по левую сторону конечных морен в глубокой канаве, и только выйдя в долину ниже морен, разбивается на протоки по ровному полу долины.

При вычерчивании плана Чуйских ледников естественно было связать разновременные съемки; особенно много хлопот мне доставила связь Талдуринского и Софийского ледников, но мне помогли фотографии. Просматривая съемки Талдуринской ограды с Талдуры и Ак-кола, я, наконец, нашел одну острую вершину—Ключ, которая была засечена с обоих ледников; это ценное обстоятельство вместе с знанием азимута дало мне возможность связать съемки и оба ледника поместить на одном плане (см. схему ледников).

Удачный ледник (Малый Ак-кол). В области конечных морен Софийского ледника с правой (восточной) стороны с крутого косогора выходит мутный поток. В глубине этой боковой долины я нашел меньший ледник, лежащий почти под прямым углом к Софийскому. Он составляется из трех снежников; один из них перевешивается в вершину Кара-ира; средний, широкий, стоит в каком-то отношении с восточным потоком Софийского ледника; наконец, самый нижний, крутой, впадает слева недалеко от окончания ледника. Общая длина ледника около четырех верст, но вообще он значительно меньше Софийского. Шестого июля 1898 г. я поднялся с двумя проводниками и Винокуровым на седло в Кара-ир и увидел все его верхнее течение. Определив отсюда несколько углов, я впоследствии связал съемку Малого Ак-кола с Кара-иром. Нижний конец ледника находится на высоте 2 770 м; отсюда понятно, что большая часть ледника покрыта снегом. Конечные морены выгнуты полукругом в виде высокого вала. Мутноватый поток, вытекающий из ледника, пробирается в ложбине между скалами, в версте от истока круто спускается к моренам Софийского ледника и течет в глубокой канаве между моренами и крутым правым склоном. Ниже морен он соединяется с Ак-колом, обтекающим морены с левой стороны.

От соединения потоков долина Ак-кола остается довольно широкой на протяжении около версты, и сама река здесь разбивается на несколько проток среди ровных наносов песка и гальки. Дальше версты на три долина стесняется скалами и крутыми россыпями и остается такой до впадения слева р. Тоура-оюк. Немного выше последней на правом склоне в наклонной лощине есть висячий ледник. Тоура-оюк берется из левой боковой высокой долины и перед впадением скатывается каскадами по крутому скалистому руслу. Верховье этой совершенно прозрачной речки отнесено к верховью Талдуры и отделяется от него высоким скалистым гребнем. Отмечаю по правую сторону от устья этой речки прекрасные полированные скалы черного сланца с параллельными ледниковыми шрамами. Эти скалы, как зеркала, вправлены в плотном дерне альпийских растений. Близ устья Тоура-оюка* засел первый колок лиственниц (высота 2 425 м) и около него прекрасный лужок.

От впадения прозрачного Тоура-оюка в белый Ак-кол долина последнего сразу делается шире. Правая сторона сплошь занята холмами, покрытыми лиственницами; в них не трудно узнать старые морены.

---

* Поперечная.

Левая сторона представляет по большей части песчаные бугры; особенно толст слой песка около озера, лежащего в пяти верстах от устья Тоурaоюка. Боковые ручьи прорыли в песках глубокие канавы, края которых постепенно осыпаются. Пески слабо прикрыты дерновниками низкого клевера (Trifolium eximium), полынью (Artemisia macrobotrys и borealis), злаком (Elimus dasistachis), да кустиками низкорослой ивы (Salix glauca); между ними кое-где краснеют цветы Hesperis aprica.

Озеро имеет больше версты длины и до 200 сажен ширины; берега его песчаны, и в верхнем конце есть ясные следы постепенного заиливания материалом, который в тонко измельченном виде приносит из ледников р. Ак-кол. Течения на озере почти никакого, но белая муть отстаивается плохо, и река выходит почти такой же грязной, какой входит.

С западной стороны озера за песчаной гривой, ближе к крутому склону, есть второе озеро меньшей величины; оно питается снеговыми ручьями и поэтому имеет светлую воду. Из него выходит небольшой исток, который впадает в Ак-кол несколько ниже белого озера.

Выйдя из белого озера, Ак-кол течет в извилистом русле среди округленных скал вдоль отрога, служащего водоразделом от Кара-ира, и ниже его крутого скалистого мыса сливается с Кара-иром. Окружающая местность имеет чрезвычайно пустынный характер: голые скалы, камень, песок с ничтожными вихрами полувысохшей травки и ни одного деревца. Такою же остается долина Ак-кола и ниже Кара-ира верст на пятнадцать, т. е. до впадения в Чеган-узун.

Таким образом, общая длина Ак-кола определяется около 30 верст.

К а р а-и р, или Кара-оюк, имеет до 20 верст длины. Он имеет два основных истока; западный соприкасается с верховьем р. Ак-кол, а восточный связан с вершиной Джан-Иик-ту.

Западный исток питается пятью маленькими ледниками. В тылу замкнутой долины свешивается широкий снежный язык с седла, общего с ледником Удачным (Малый Ак-кол). У края языка в несколько рядов расположены конечные морены. Западнее его за снежной вершиной есть котловина, выполненная снегом и, вероятно, льдом; у выхода ее также есть гряды камней наподобие морен. С восточной стороны верхней долины спускаются три маленьких, но типичных, ледника; они питаются снежным хребтом, примыкающим к Джан-Иик-ту, и ограничены четырьмя скалистыми отрогами; второй снизу усажен острыми зубьями и похож на перевернутую пилу. Больше остальных—верхний ледник; его конец немного даже спускается по склону в главную долину. Два других оканчиваются довольно высоко и в главную долину отсылают только громадные осыпи—конечные морены, покрывающие весь крутой склон долины до основания. Все пять ледников оканчиваются приблизительно на высоте 2 700 м. Из них текут в долину пять ручьев, которые, соединяясь вместе с мелкими ручьями, образуют довольно значительный мутный поток, стремящийся по верхней долине формы наклонного жолоба. Верстах в семи от снежного седла в Ак-кол долина расширяется, делается плоской и менее наклонной; здесь соединяются западный и восточный истоки Кара-ира.

Восточный исток берется из значительного ледника (рис. на стр. 144), который питается главным образом снегами вершины Джан-Иик-ту, поднимающейся в виде широкого конуса на Главном хребте. Я назвал его ледником Ядринцева в память известного публициста и исследователя

Сибири*. Джан-Ик-ту достигает абсолютной высоты 3 830 м и с востока, севера и запада покрыта почти сплошным снегом**. Черное скалистое обнажение есть только на восточном склоне; оно имеет форму двух расширяющихся книзу неправильных полос. Северо-восточный склон вершины образует широкое покатое вдавление, по снегу которого протянулись четыре расселины в виде горизонтальных полос. Верхушка Джан-Ик-ту при взгляде с северо-востока кажется острой, а с запада — округлой. Западный склон вершины круче, чем восточный, где она переходит в снежный хребет с вершинами меньшей высоты (рис. на стр. 144).

Снега, ползущие с Джан-Ик-ту и восточного хребта, скопляются в большое фирновое поле, питающее ледник. Широким потоком он [ледник] направляется сначала на северо-восток, но версты через две, обтекая невысокую скалистую сопку, поворачивает на север и запад-северо-запад, образуя у поворота громадные поперечные трещины, рассекающие ледник от одного берега до другого. Фирновое поле имеет еще второй, меньший, выход между скалистой сопкой и второй вершиной с плоской, как бы усеченной, верхушкой и почти отвесными ребристыми склонами. Здесь спускается маленький язык льда, но он не доходит до главного ледника и только отсылает к его морене крутую осыпь.

У поворота ледника к нему присоединяется второй поток, приходящий с юго-востока с широкого снежного седла[79].

Этот ледниковый поток питается снегами двух вершин, стоящих по его южную сторону и составляющих часть хребта, протянувшегося от Джан-Ик-ту на восток. При слиянии ледников есть средняя морена, состоящая из отдельно разбросанных камней, но юго-западный поток много слабее, и потому жидкая средняя морена быстро оттесняется к правому берегу и присоединяется к боковой.

От слияния потоков до конца ледника—версты три. Эта часть ледника без изгибов протянулась на запад-северо-запад, имея ширину до 400 сажен. Нижний конец ледника выходит в каменистую долину, но больших конечных морен не образует, тогда как боковые довольно значительны.

Ледник Ядринцева оканчивается на высоте 2 635 м, поэтому на большом его протяжении он покрыт снегом, который у слияния потоков достигает около аршина глубины. От снега свободна только нижняя часть ледника приблизительно на версту, при общей длине ледника в пять верст. В одну из немногих трещин во льду у нашей базы я опускал веревку с камнем и насчитал 28 аршин; если камень достиг дна, то эта цифра и выразит мощность ледника в данном месте. К нижнему концу он заметно тоньше.

Мутноватый поток, вытекающий из ледника, извивается в долине, усыпанной камнями, и через две версты сливается с западным истоком. Перед слиянием он принимает с правой стороны еще светлый поток, вытекающий из снежного скопления высоко лежащей ложбины.

Покрытое наносами расширение долины у слияния западного и восточного истоков Кара-ира дальше вниз переходит в более узкую долину между крутыми, по большей части недоступными, скалами. По обеим сторонам тянутся узкие прибрежные полосы, нередко переходящие

---

* Считаю это тем более уместным, что Н. М. Ядринцев едва ли не первый высказал предположение, что в верховьях Чеган-узуна должны быть ледники (См. «Сибирь как колония», стр. 22).

** Южного склона я не видел.

в топкие болота. Над ними поднимаются крутые осыпи, а еще выше громоздятся остроконечные скалы, сверху иногда прикрытые снегом. Но оба отрога, замыкающие Кара-ир с востока и запада, постепенно понижаются, и вершины их принимают более овальную форму.

Первые группы лиственниц появляются только верст на пять ниже слияния потоков на абсолютной высоте 2 350 м. Появление леса почти совпадает с устьем левого притока, текущего по крутому склону из высокой котловины, выполненной снегом. Хотя следует заметить, что лес вообще редок в долине Кара-ира и притом больше придерживается правой, более затененной стороны.

Ниже упомянутого притока долина реки опять постепенно расширяется, представляя оригинальный ландшафт бывшего ледникового русла. Ровные поляны наносного происхождения чередуются с типичными округлыми скалами, повторяя то, что мы видели в долине р. Ак-кол. Здесь только нет толстых песков Ак-кола, связанных своим происхождением с озером.

Верстах в тринадцати от слияния потоков, где левый отрог заканчивается крутым скалистым мысом, а правый переходит в обширное плоскогорие, Кара-ир выходит в пустынную долину Ак-кола и сливается с ним.

Сопоставляя то, что я наблюдал в долине Чеган-узуна и его главных истоков—Джело, Талдуры, Ак-кола и Кара-ира,—я прихожу к убеждению, что современные ледники, и притом довольно значительные, все-таки представляют ничтожные остатки предшествовавшего оледенения. Совершенно явственные моренные образования мы видим от верховьев Талдуры и Джело почти до устья р. Ак-кол; равным образом, почти вся долина Ак-кола и смежного с ним Кара-ира несет те же следы оледенения предшествовавшей эпохи. Они пропадают только при выходе Чеган-узуна в Чуйскую степь, при этом, как я уже упоминал, моренные холмы переходят в террасы, свидетельствующие о большем исчезнувшем водоеме с медленно текущей водой. Нужно думать, что вся Чуйская степь вместе с соседней Курайской когда-то представляли дно обширного внутреннего озера, в настоящий момент выполненного осадками. Является вопрос: не простирался ли Чеган-узунский ледник дальше, чем мы теперь видим моренные образования, и не были ли эти последние затянуты осадками озерными? Возможно, далее, что время сильного развития ледника совпадало с существованием озера; иначе трудно было бы понять, каким путем в середину Чуйской степи перенесены громадные эрратические валуны, которые я видел на пути между Кош-Агачем и холмами р. Тархатты.

Из принадлежащих к Чуйской степи долин не один Чеган-узун был ложем ледника. Весьма интересные образования наблюдаются при выходе долины р. Тархатты из гор в Чуйскую степь. Здесь по левую сторону реки находится полоса холмов больше версты шириной, которую по характеру рельефа и составу материала можно понять только как моренные образования. Выхода других долин в Чуйскую степь я не видел и потому не берусь решать, есть ли там следы ледникового периода.

И р б и с-т у. К востоку от Кара-ира, за глубокой долиной р. Елангаш, на главной оси Чуйского хребта поднимается еще одна снежная вершина: это гора Ирбис-ту, хорошо видная с перевалов Тете—Куш-конур и Имене—Ак-кол. Она имеет форму довольно острой пирамиды, за которой с юго-восточной стороны поднимается вторая такая же снежная пира-

мида. На север вершина Ирбис-ту переходит в широкую седловину, за которой поднимаются несколько плоских вершин с небольшими скоплениями снега. На северо-запад она непосредственно упирается в крутую почти обнаженную скалу, а на западе к ней примыкают овальные вершины, круто падающие в долину р. Елангаш (рис. на стр. 145).

Абсолютная высота горы Ирбис-ту, как показывают два моих измерения, равна 4 000 м; таким образом, этой вершине (после горы Ик-ту) в Чуйском хребте принадлежит второе место.

С северного и северо-западного склона горы Ирбис-ту спускается ледник. Сначала он направляется на север вдоль седловины, а потом поворачивает на запад, огибая скалу, прислоненную к главной вершине. По другую сторону скалы также образуется углубление, в котором должен находиться второй ледник, выходящий навстречу первому почти под прямым углом. На нижнем языке первого ледника видна средняя морена, что заставляет принять существование второго ледникового потока. Так как я близко не подходил к леднику, то я его не видел, но догадываюсь, что он приходит с севера из углубления между округлыми горами. Длина ледника простирается до четырех верст; ширина, вероятно, около 250 сажен (точных определений у меня не сделано)[80].

Из ледника вытекает речка, которая направляется к глубокой безлесной долине на запад и через две версты впадает в Елангаш. Сам Елангаш имеет истоки значительно южнее, в снежных полях и озерах, и совершенно прозрачен, а небольшая ледниковая речка, приходящая из ледника Ирбис, придает ему лишь слабую мутноватость.

Имеются ли ледники на восточном склоне горы Ирбис-ту и в каком отношении к этой вершине стоит речка Ирбис-ту, проведенная на карте Омского штаба восточнее Елангаша,—я, к сожалению, не знаю, так как недостаток времени не позволил мне проникнуть туда. Я уверен лишь в одном, что гора Ирбис-ту является последним ледниковым центром в восточном конце главного Чуйского хребта.

Ледники Ак-тру. Из значительных притоков р. Чуи мне остается упомянуть о р. Ак-тру, которая начинается в снежной группе Биш-Ирду, принадлежащей к второму Чуйскому хребту (см. схему). В истоках Ак-тру поднимается несколько снежных овальных вершин, с которых спускаются два ледника значительных размеров. Они сближаются нижними концами почти под прямым углом и смешивают конечные морены. Я не подходил к самым ледникам, но полагаю, что каждый из них не меньше трех верст длины, причем западный составляется из двух потоков и несколько больше восточного. Если справедлива моя догадка, что эти ледники принадлежат к тому же горному узлу, как и ледники р. Тополевки, то интересно отметить сходство между первыми и вторыми, а именно, они лежат попарно, невé [фирновое поле] каждой пары отнесено в различные стороны, а языки ледников сближаются почти под прямым углом. Если мы представим себе, что со временем усохнет ледник Джёло, относящийся к этому же центру, то в положении его двух потоков получится такое же отношение.

Выйдя из гор в западную окраину Курайской степи, Ак-тру принимает в себя слева р. Эшту-коль, текущую из озера того же названия. Последняя пополняется еще правым притоком Корумду, берущимся из снежного хребта и, судя по цвету воды, также обладающим небольшим ледником. Вода Ак-тру, конечно, совершенно бела и еще больше засоряет Чую.

У р у с у л. Урусул впадает в Катунь с левой стороны немного выше р. Сумульты. Он достигает 90 верст длины и представляет по количеству воды один из значительных притоков Катуни. В среднем и нижнем течении Урусул имеет 10—20 сажен ширины, и далеко не везде его можно перейти вброд.

Начинается Урусул двумя истоками* вблизи верховьев Чарыша и Песчаной. Южный исток, Кыирлык, на двадцать третьей версте соединяется с северным, Иоло, и образовавшийся Урусул направляется на восток, удерживая это направление до устья. Близ левого притока, Теньги, вытекающего из Теньгинского озера, долина Урусула довольно широка, особенно с левой стороны, и покрыта прекрасным лугом; правая сторона представляет лесистый косогор северных отрогов Теректинского хребта. На устье Теньги стоят две избы—инородная управа и школа, а вокруг, особенно в протоках Урусула, разбросано много калмыцких аилов. В 30 верстах от Усть-Теньги на правом берегу есть значительное селение Онгудай (миссия), через который пролегает Чуйский торговый тракт. Долина Урусула постепенно делается теснее; около устья Малого Улегома у самой реки выступили красивые скалы. За небольшим расширением ниже устья Малого Улегома долина Урусула опять делается уже, и «последние 20 верст река течет в неприступном ущелье, и устье ее до сих пор еще не было посещено ни одним ученым путешественником»**.

Из правых притоков Урусула нужно особенно отметить Карагол и Малый Улегом с прекрасными широкими долинами, с левой [стороны]—Теньгу, Туету и Идугем.

---

* Риттер, IV, стр. 288.
** Риттер, Указ. соч., стр. 291.





Глава одиннадцатая

Нижняя Катунь. Заключение

Нижнее течение Катуни простирается от устья правого бурного притока—Сумульты до устья, т. е. на протяжении около 250 верст. Здесь Катунь уже выходит из области высоких горных хребтов, и хотя окружающие горы еще громоздятся над рекой, но они уже не поднимаются выше границы леса. Правда, в стороне от реки еще возвышаются отдельные группы, как Семинский белок с запада и Куминские белки с востока, но это—последние значительные волны, и в общем горы идут сильно на убыль. Заметное понижение долины Катуни сказывается и в растительности; близ устья Сумульты появляются сосны, сначала бордюром по самому берегу реки, а дальше вниз и целыми группами, которые взбираются по склонам гор. Что касается до падения реки в нижнем течении, то оно еще меньше; а именно абсолютная высота долины около Сумульты немного больше 600 м*, а на устье Катуни около 200 м. Таким образом общее падение около 400 м на 250 верст.

Близ устья р. Каинчи Катунь достигает 80 сажен ширины и в дальнейшем течении мало изменяется в ширине. Вообще в верхнем и среднем течении река почти сформирована и в нижнем течении более или менее значительных притоков не принимает. Относительно преобладающего характера долины можно отметить все более широкое развитие террас, которые все реже и реже прерываются бомами, надвигающимися на реку. Вместе с увеличением террас увеличивается и заселенность Катунской долины, сначала калмыцкими аилами, а потом и русскими деревнями.

От переправы на устье р. Каинчи в 10 верстах от Сумульты вверх и вниз тянутся высокие террасы с сухой каменистой почвой и полувысохшей травкой. В четырех верстах отсюда вниз на правом берегу есть небольшое селение новокрещенных алтайцев с маленькой церковью (Усть-Каинча). Дальше Катунь извивается в скалистых берегах и шумит на под-

---

* На самом устье Сумульты я не был, а определение сделано на 10 верст ниже, близ устья р. Каинчи, где барометр показал 600 м. Но на этом участке падение реки едва ли велико, так как река почти все время идет между террасами и, как говорят, не образует порогов.

водных камнях. Вскоре за селением на правой стороне есть бом, но он хорошо разработан и не представляет особенных препятствий для езды. Пройдя узкую щель в камнях, тропа спускается к устью небольшого притока Кеме-чепкан («лодку делал»), откуда высокая, покатая к Катуни терраса приводит к аилу на речке Карасу. Против него Катунь делается шире, и ближе к правому берегу образуется даже широкий остров с лугом, годным для сенокоса, и группами берез и тальника.

Сейчас же за ключом Карасу вырастает довольно высокий бом с крутой тропинкой, а дальше—опять терраса с посевами близ речки Байтыгем. Терраса преграждается крутой скалистой гривой, которую Катунь обходит крутой лукой к западу. Немного раньше этой гривы на левой стороне видна боковая долина р. Теректу [Теректы?]. Ниже скалистой гривы, увенчанной острой сопкой, Катунь опять входит в область террас, с той и другой стороны ограниченных невысокими хребтами. Правая терраса состоит из двух ярусов и представляет характерные борозды поперечного размывания. На Катуни, вообще довольно покойной в этой части, кое-где видны подводные камни, и у нижнего конца террасы образуется косой перебор с узким пенистым проходом. Здесь на правой стороне начинается ряд обрывистых скал, отвесно падающих к реке; тропа идет вверху и довольно удобна. Миновали скалы, и опять долина расширяется в прекрасные луговины с посевами пшеницы и ячменя, а по берегу Катуни тянется все тот же узкий бордюр из сосен. В шести верстах от Байтыгема в Катунь справа впадает небольшой приток Тогус-кан, а ниже его расширяется степь Ак-кая с лугами и посевами. С нижней стороны она замыкается скалами, которые в одном месте прорезаны темной щелью; в глубине ее шумит небольшой водопад, образуемый правым притоком Бельтыр-оёк.

Этот пункт находится в 30 верстах от устья Сумульты и лежит на высоте 540 м.

От Бельтыр-оёка долина Катуни расширяется в широкую террасу, которая через четыре версты прерывается бомом. Вообще долина Катуни расширяется все больше, принимая степной характер; почва, конечно, наносного происхождения, и широкие террасы лишь изредка стесняются скалистыми утесами. До устья Эджигана на этом протяжении впадают в Катунь лишь два небольших ключа, а с левой стороны речки Сарулу, Карасу, Карбан и Уруктой.

В 20 верстах от Бельтыр-оёка, миновав сужение долины со скалами, тропа приводит к устью притока Эджиган, где долина опять расширяется, приобретая степной характер. Прозрачный Эджиган в пять сажен ширины течет по мелкой гальке в заросли тальников и очень оживляет сухую долину. Недалеко от Катуни на берегу Эджигана есть пасека. По словам хозяина пасеки, д. Эджиган находится верстах в семи отсюда вверх по реке, при впадении в Эджиган речки Каин-сара.

Близ Эджигана лес состоит из лиственицы и березы, а в верховьях рек есть пихтачи и кедр, куда и отправляются «в орехи». Есть гари, но они засаживаются кедрачом. По вершинам Эджигана и Сумульты промышляли медведей, каменных козлов (текè); водится изредка и марал.

Долина Катуни ниже Эджигана остается попрежнему открытой и принимает постепенно культурный характер. Уже невысокие горы реже отсылают к реке скалистые гривы, и горизонт понемногу расширяется. Верстах в трех от Эджигана Катунь образует красивый порог или целый ряд порогов. Русло ее, достигающее в нижнем течении до 70—80 сажен, перед

порогом расширяется сажен до ста, а потом сразу стеснено черными скалами, выходящими из-под наносов долины в узкий коридор; есть места, не превышающие десяти сажен ширины. Вода врывается в коридор грохочущим пенистым потоком, представляя резкий контраст своей белизной с черными скалами, которые беспорядочными гривами и отдельными глыбами образуют зубчатый бордюр бурной реки. Об этом месте Катуни есть миф у алтайцев; он говорит о двух великанах, отце и сыне, которые задумали построить здесь мост. Времени на постройку у них было всего три дня. Они усердно принялись за работу, натаскали камней, и в два дня мост был уже близок к окончанию; оставалось положить еще несколько камней. Но сын, увлеченный какой-то красавицей, на третью ночь отказался работать, и сколько ни упрашивал его отец, он не пошел. Отец с досады разбросал принесенные камни и ушел. Вот эти каменные глыбы мы и видим на обоих берегах Катуни у Эджиганского порога[81].

Коридор тянется с полверсты; дальше Катунь расширяется, успокаивается и делает крутой поворот на запад. За небольшим сужением у поворота долина опять превращается в широкую степь, где в Катунь впадает маленькая речка Еланду, пересекая высокую террасу, покрытую лугом и ближе к берегу—группами сосен. От Еланду до Эджигана около 18 верст; на этом протяжении справа впадают незначительные речки Чебо и Бий, а с левой стороны Коспа и Кас-кол.

От устья Еланду до Чемала тоже верст восемнадцать. Неширокая степь близ Еланду идет только с правой стороны, а с левой—крутые утесы подходят к самой реке. Скоро и с правой стороны подходит к реке небольшой «притор», за которым верст на шесть длины протянулась степная долина; у верхнего конца ее есть маленькая речка Черкиш. Верст за десять до Чемала с правой стороны подходит очень красивый бом с удобной тропой, которая сначала выходит на косогор, а потом спускается к самой реке, где из камней выложен искусственный балкон. Весной его, конечно, закрывает вода. В реке против бома есть крупные камни, выдающиеся над водой, но течение довольно покойное. Ниже бома опять широкая долина справа и утесы с левой стороны. Местами видны великолепно выраженные высокие террасы. Луга иногда сменяются сосновыми парками с кудрявыми деревьями. От пасеки верст за пять до Чемала широкая тропа годится даже для езды на колесах. Версты за две до Чемала Катунь уходит на запад и скрывается в ущелье между скалистыми утесами, а тропа отклоняется вправо от реки в глубокую выемку между горами, которая приводит в долину р. Чемал, прозрачного шумливого потока до 8 сажен ширины. Ниже устья Чемала Катунь входит во вторую скалистую теснину, за которой выходит к самому селению, а тропа, пройдя мост через Чемал, пролегает с правой стороны скалистой сопки по лесу из молодой сосны и, наконец, выходит в широкую долину, где стоит селение Чемал.

Здесь путешественник попадает в населенный район Катуни и в область колесных дорог.

Таким образом все протяжение Катуни от устья Каинчи и даже от Сумульты летом можно без хлопот проехать правым берегом. Другое дело—в высокую воду, когда Катунь заливает береговую кромку и нужно карабкаться в горы.

Катунь в Чемале достигает 75 сажен (точное измерение) ширины и довольно глубока. По левую сторону ее также тянется довольно широкая лесистая терраса с лиственицами в виде парка. В пяти верстах ниже на правом берегу небольшое селение Эликманар при устье речки того же

названия. Эликманар представляет изуродованное калмыцкое название «Эликбарар», что значит «козлы идут». Селение меньше Чемала, есть церковь. Местоположение также красивое, хотя долина много теснее. На противоположном берегу есть небольшой поселок Аюла при реке того же названия[82].

Если проехать вдоль Катуни еще верст пять, то вы попадете в третье селение Узнези при речке того же названия. Отсюда колесная дорога на Бийск уходит в сторону от Катуни и идет горами.



Манжерокские пороги на Катуни

Ниже селения Узнези с правой стороны Катуни довольно близко к реке подходят скалы, а за ними долина опять расширяется. Верстах в трех от селения есть трудный порог Ереташ. Особенно широкой делается долина близ устья р. Чепош, где стоит селение того же названия. Ближе к устью левого притока Семы долина опять делается теснее, а на Катуни разбросаны красивые скалистые островки с группами деревьев, уцепившихся в расщелинах. От устья Семы оба берега довольно тесны и часто переходят в крутой косогор, но больших порогов нет; только версты на три ниже д. Талды есть великолепный порог под названием Манжерокские ворота. Название свое они получили от селения, расположенного недалеко отсюда на правом берегу. Еще выше Талды долина заметно расширяется, и с левой стороны за низкой береговой полосой возвышаются известковые скалы с отверстиями пещер. Дальше вниз горы делаются все ниже и ниже, и за селением Айским, где есть перевоз на проволочном канате, тянутся только невысокие увалы, понемногу переходящие в степь. Однако камни в русле Катуни еще попадаются и ниже перевоза, и вполне степной характер река приобретает только ниже селения Маймы; отсюда она течет в низменных наносных берегах. Около селения Сростки Катунь поворачивает на запад и ниже с. Катунского сливается с Бией, откуда и начинается Обь.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Заканчивая описание системы Катуни и ее истоков, я позволю себе в кратких словах резюмировать главные результаты моих исследований, поскольку это касается орографии горной страны.

Мы видели прежде всего, что главная горная цепь Алтая—Катунско-Чуйские белки—имеет среднюю высоту до 3 000 м, причем наиболее выдающиеся вершины, как Белуха, Иик-ту, Ирбис-ту и др., достигают 4 000—4 500 м. Им не уступают, повидимому, и горы плато Укок (Акульгун, Канас и Табын-богдо-ола). Наиболее возвышенные пункты Алтай-

ских хребтов являются центрами значительного оледенения, которое по своим размерам отстает от оледенения Швейцарских Альп, но значительно превосходит наши прежние представления о нем. В Алтае насчитывается до 50 ледников, собранных в нескольких узлах; вот их перечень:

Белуха		Высота нижнего конца в метрах	Поверхность в кв. верстах
Ледники I ряда:	+) Геблера (Катунский)*	2 000	6
	Черный	2 200	3
	Мюшту-айры (Кочурла)	1 950	6
	Родзевича (Ак-кем)	2 100	8
	Мен-су	1 950	13
	+) Берельский	1 950	14

Ледники II ряда: Капчал верхний, Капчал нижний, Кони-айры I, II и III, Текелю I и II, Куркуре и Кулагаш около 2 200—2 400 м, около 10 кв. в.

Чуйские белки

Б. Кара-яры	?	?
М. Кара-яры	?	?
Иолдо-айры	2 500	2
Б. Талдура	2 340	18
М. Талдура	2 600	?
Мухр-оюк	?	?
Софийский [Б. Ак-кол]	2 580	8
Удачный [М. Ак-кол]	2 770	2
Зап. Кара-ир I, II, III, IV и V	около 2 700	около 4
Ядринцева	2 735	5
Ирбис	2 700	4

Г. Биш-Ирду

Тополевский I и II	2 200	2 и 2
Ак-тру I и II	2 200	?
Джело	2 695	4

Табын-богдо-ола

Д-р Тронов	+) Бухтарминский	2 550	?
	+) Укокский	2 550	?
	+) Алахинский	2 800	?
Игнатов	+) Канас		
	Калгутты Зап.	2 800	3
	Калгутты Вост. I, II, III, IV, V, и VI	около 2 850	?

Таким образом, в пределах Русского Алтая мы насчитываем около 50 ледников, общая поверхность которых простирается, вероятно, от 150 до 200 кв. верст. Следует добавить, что остаются неисследованными еще несколько истоков, где также можно рассчитывать на ледники, как например Шавла и Юнгур[53].

* Знаком +) я обозначаю ледники, известные раньше.

Сравнивая положение нижних концов ледников, мы приходим к важному выводу, что по мере движения с запада на восток они повышаются; так бо́льшая часть больших ледников Белухи оканчивается на абсолютной высоте около 2 000 м, а восточные ледники Чуйских белков и Укока — на высоте 2 700 м. Параллельно этому и снежная линия смещается вверх: около Белухи на северном склоне она проходит на высоте 2 400—2 600 м, а в восточном конце Чуйских белков уже около 3 000 м[84].

Что касается следов прежнего оледенения, то, как уже отмечено многими авторами, в периферических частях Алтая они отсутствуют; то же Гельмерсен перенес и на центральный Алтай. Но из описания долин Белой Берели, Иедыгема, Кочурлы, Аргута и особенно Чеган-узуна мы могли убедиться, что обобщение Гельмерсена преждевременно и было основано на неполном знакомстве с страной. Во всех упомянутых долинах моренные насыпи, полированные скалы с ледниковыми шрамами и другие подобные образования я видел значительно ниже современных ледников; что приводит к несомненному убеждению, что прежнее развитие ледников в Алтае было гораздо значительнее[85]. Над алтайскими ледниками до сих пор не делалось систематических наблюдений, но, повидимому, и в настоящее время они находятся в периоде отступания[86].

Обращаясь к долинам рек системы Катуни и соседних (Чулышман, Бухтарма), я должен отметить здесь богатое развитие террас, которые в широких местах долины переходят в так называемые «степи». В этих образованиях мы видим ясное доказательство богатого развития озер в предшествующую эпоху. Террасы развиты с перерывами по всему течению Катуни, Чуи, Аргута и многих других притоков, но особенно большие озерные бассейны были в Уймонской долине, Чуйской и Курайской степи, может быть, на плато Укок, а также по долинам Чарыша, Кана и Абая.

Современные озера в бассейне Катуни весьма невелики, и бо́льшая часть их несет явные следы заиливания, особенно ледниковые озера: Кочурлинское, Аккемское, Ак-кол; и можно с уверенностью сказать, что дни их сочтены. Дольше просуществуют, конечно, прозрачные озера, питаемые снеговыми ручьями, как Телецкое, Тайменье, Алахинское и др.

Мы видим, таким образом, что Алтайская горная возвышенность пережила ту же историю, что и Швейцарские Альпы, но ее восточное положение, удаленность от моря и связанное с этим сравнительно меньшее количество осадков были причиной того, что и развитие ледников и озер было здесь в меньших размерах, чем на возвышенностях Европы.





Глава двенадцатая

ОЧЕРК ФЛОРЫ РУССКОГО АЛТАЯ

Очерк растительности Алтая. В зависимости от рельефа местности и высоты над уровнем моря растительность Алтайской возвышенности, вместе с прилегающими к ней степями, представляет едва ли не самое большое разнообразие в Западной Сибири; тем не менее этот угол обширной страны в флористическом отношении принадлежит к наиболее обработанным благодаря тому вниманию, которое ему уделили исследователи. После исследований Палласа, который коснулся флоры Алтая лишь отчасти, так как не заходил далеко в глубь страны, особенно много для ее изучения было сделано экспедицией Ледебура. Его трехлетние настойчивые исследования, вместе с д-ром Бунге и д-ром Мейером, увенчались изданием классического труда—Flora altaica,—который до сего времени остается почти единственным руководящим сочинением как при обработке вновь поступающих материалов, так и при изучении флоры Алтая вообще. Совместно с своими материалами Ледебуром были обработаны коллекции, собранные известным Геблером. Впоследствии появились еще несколько списков собранных в Алтае растений и общих очерков его флоры (Щеглеев, Краснов, Засс, Федченко, Cotta и др.), но в основание их положены все-таки данные Ледебура, изложенные в первом томе его сочинения*. Ниже я помещаю полный список собранных мною растений, преимущественно в лесной и альпийской области, но раньше хотел бы предпослать также общий очерк горной флоры Алтая, так как у меня найдется несколько новых наблюдений как для распределения леса, так и вертикального распространения растительности Алтая вообще. Степям я не мог уделить достаточно внимания, так как почти все время занимался высокогорной областью, и для изучения флоры степей у меня не осталось времени. Впрочем, эта область очень полно обработана у Ледебура, к труду которого я и отсылаю интересующихся специально флорой степей.

Из описания системы Катуни в III части мы видели, что рельеф Алтайской возвышенности весьма сложен и разнообразен; соответственно этому мы здесь находим и типичные степи, нередко поднятые на значительную

---

* Ledebur's. Reise, I, p. 340.

высоту, и таежные пространства, свойственные более северной полосе Сибири, и светлый лиственичный лес, и, наконец, обширные альпийские луга, подобно лугам Кавказа и Швейцарии, с некоторым намеком на тундру северного побережья. Но тем не менее по количеству обитающих здесь видов флора Алтая беднее германской на той же широте в отношении 4:7 (Ледебур); и это нагляднее всего сказывается почти полным отсутствием широколиственных пород деревьев. Вяз, клен, дуб, ясень, бук и даже лещина отсутствуют совершенно, а вместе с ними и сопутствующие им травянистые растения. Только в одном месте—именно в Кузнецком Алатау, и то в ничтожном количестве экземпляров—сохранилась липа, но и она, очевидно, доживает свой век (Крылов). А между тем палеонтологические изыскания обнаружили, что породы широколиственных деревьев, вместе с другими еще более южными, здесь существовали в третичную эпоху. Но этот недостаток, как увидим ниже, хоть отчасти возмещается обилием кустарников, которых наберется более сорока пород, не считая в том числе низкорослых ив.

Растительность Алтая принято делить на три области: степную, лесную и альпийскую; принимая это подразделение, нужно, однако, помнить, что только последняя область более или менее точно определяется высотой над уровнем моря, тогда как две первые, постоянно вдаваясь одна в другую, сплетаются довольно тесно, и распределение их находится главным образом в зависимости от сложения почвы и рельефа местности.

Алтайская горная группа с юга, запада и отчасти северо-запада окружена обширными степями, которые протянулись в одну сторону до Каспийского моря и Урала, а в другую—постепенно переходят в сибирскую тайгу. В округах Бийском, Барнаульском и Змеиногорском, где есть достаточно орошения, степи представляют самые хлебородные районы Западной Сибири и покрыты прекрасными лугами. Но по мере удаления от гор уменьшается количество почвенной влаги, и это, конечно, резко отзывается на растительном покрове. Весной, вслед за быстрым таянием снега, степь богато покрывается цветистым ковром трав, между которыми преобладают лютиковые и лилейные; но быстро отцветают весенние первенцы, почва делается все суше, и наступает пора сероватых полыней, распластавшихся на земле дерновинок бобовых (Astragalus и Oxytropis), да невзрачных злаков, между которыми только ковыль, покрывая целые версты, переливается на солнце серебристыми волнами. Вся степь получает унылый желтовато-серый тон, и только по берегам озер и более глубоким лощинам сохраняется яркозеленый покров. Особенно пустынный вид имеют степи по южную сторону Алтая, между горами Азу и Черным Иртышом, где ничтожная высохшая травка, растущая одинокими вихрами, далеко не прикрывает спекшейся от жара почвы, усыпанной щебнем и дресвой; только по обеим сторонам Иртыша и его притоков тянется яркозеленая пойма с болотами и протоками, где богато разрослись высокие камыши, ивы, а иногда и тополи. Местами попадается седой колючий бобовник (Halimodendron argenteum), образующий непроходимые заросли, а ближе к горным склонам сухие кустики караганы (Caragana pygmaea и frutescens) и Daphne altaica с черными ягодами. Лес в степи почти отсутствует; только по западной и северной окраинах Алтая, поближе к берегам рек, попадаются небольшие сосновые боры, да и те с заселением края быстро исчезают. Отдельными колками, также ближе к воде, зеленеют группы берез, осин и тополей, но нигде в степи они не образуют сколько-нибудь значительных на-

саждений. Степная растительность покрывает и безлесные склоны гор, поднимаясь около 350 метров абсолютной высоты. Но степь в несколько ином составе растительных форм забирается довольно высоко в горы по широким открытым долинам; здесь нередко на высоте тысячи и более метров образуются так называемые «горные степи».

Широкие долины степного характера, каковы «степи» Канская, Уймонская, Курайская, Чуйская и др., характеризуются почти полным отсутствием леса и низкой травкой, иногда образующей плотный дерн, торчащий отдельными кустиками среди камней и щебня, которыми усыпана наносная сильно дренированная почва. Многие из представителей низких степей сюда не поднимаются, но общий характер травянистого покрова тот же самый, как будто небольшой уголок степи приподнят на высоту 1 000—1 700 м. Степи по Кану, Чарышу, Уймонская и Котандинская имеют довольно богатую растительность и по виду приближаются к степям, прилегающим к Алтаю с запада, тогда как Чуйская и Курайская степи приближаются к каменистым пустынным степям и потому больше всего напоминают степь около Черного Иртыша. Ближе к горным склонам еще поднимаются более высокие и разнообразные травы, как Ranunculus affinis, Delphinium laxiflorum, Dianthus Seguieri, Silene repens, Lavatera thuringiaca, Geranium pseudosibiricum, Onobrychis sativa, Spiraea Filipendula, Potentilla pensilvanica, Galium verum, Galatella Haptii, Centaurea sibirica, Tragopogon orientalis, Campanula glomerata, Gentiana barbata, amarella, decumbens, macrophylla, Linaria genistaefolia, Veronica spicata, Pedicularis uliginosa, Scutellaria orientalis и др., но на более сухих и ровных площадях основной тон дают злаки (Festuca ovina—кипец, Poa annua, Koeleria cristata, Stipa capillata и pennata), полыни (Artemisia Dracunculus, macrobotrys, latifolia и др.), плотные дерновинки бобовых (Oxytropis и Asrtragalus), Potentilla bifurca, Bupleurum exaltatum, Statice speciosa, Chenopodium acuminatum, Eurotia ceratoides, Kochia arenaria, Brachylepis salsa, Allium tenuissimum и др. Кроме того по Кану и Чарышу попадаются большие площади, покрытые эдельвейсом. Leontopodium alpinum в Алтае не является представителем исключительно альпийской флоры, это скорее—житель высоких степей. Он начинает встречаться немного выше 1 000 м, образуя в долинах Карагола и Чарыша довольно плотные дерновины. Здесь только он мало опушен и потому имеет сизый цвет, но, выходя на скалы альпийской области (Талдура, Ак-кол и др.), он сильно уменьшается в размерах и приобретает густое белое опушение.

Такой состав растительности придает и горным степям невзрачный, блеклый тон, но, несмотря на это, даже каменистые степи Чуйская и Курайская являются прекрасными пастбищами, на которых выкармливаются громадные стада коров и овец и табуны лошадей.

Горные степи, как я уже упоминал, поднимаются весьма высоко и во многих местах непосредственно переходят в альпийские луга. Таковы склоны отрогов южного Чуйского хребта, падающие в Чуйскую степь, высокое плато Укок, которые и по составу растительности несут на себе отпечаток соседней Монголии. Здесь происходит столкновение флор степной и альпийской; переход от одной к другой до того неожидан, что некоторые формы трудно с уверенностью отнести к той или другой области. Как пример возьмем Oxytropis tragacanthoides с красно-фиолетовыми цветами; ее громадные подушки, усаженные длинными острыми иглами, можно сравнить с свернувшимся ежом; при типичном складе степняка эта

форма однако даже в степи предпочитает поселяться в трещинах скал и довольно высоко заходит в альпийскую область.

Лесная область начинается в Алтае со стороны западных и южных степей на высоте 350 м и местами значительно выше (горы Азу), на севере же и на северо-востоке она через Кузнецкую «чернь» восходит непосредственно от низменной тайги более северных пространств. Верхняя граница лесной области, как увидим ниже, находится очень высоко, а именно на 2 000—2 400 м. Лесная область, конечно, далеко не представляет сплошных насаждений; не говоря уже об упомянутых выше горных степях, которые прерывистыми полосами и отдельными пятнами внедряются почти до лесного предела, но и самые склоны [гор] нередко бывают совершенно обнажены от леса.

Лиственные породы деревьев, ни по количеству видов, ни по числу экземпляров, не играют заметной роли в горном лесу, и значение их вполне подчиненное. Они являются обыкновенно в виде примеси к хвойным насаждениям, которые дают основной тон физиономии леса. Поэтому я остановлю главное внимание на хвойных породах, упоминая о лиственных, где это необходимо.

Всего в Алтае имеется пять пород хвойных деревьев: сосна (Pinus sylvestris), ель (Picea obovata), пихта (Abies sibirica), лиственица (Larix sibirica) и кедр (Pinus Cembra). Определить нижнюю границу распространения каждой из них можно только условно, потому что все эти породы распространены в Сибирской низменности, и вопрос сводится преимущественно к преобладанию той или другой породы на данной высоте. Очень часто, в зависимости от климатических и почвенных условий, границы расселения выражены совершенно резко, и тогда преобладание переходит в исключительное распространение одной определенной породы.

Нижний пояс лесной области характеризуется преобладанием сосны, которая вообще не типична для горного леса, потому что встречается и в прилегающих степях и, кроме того. в горах не образует свойственных ей боровых насаждений. Обыкновенно она растет в смешанном насаждении с березой, осиной, а повыше—с лиственицей. Высоко в Алтай сосна не проникает; она покрывает склоны невысоких гор в северной и западной частях и дальше вглубь горной страны простирается по берегам более значительных рек. По р. Бии она доходит до Телецкого озера, где преобладают черневые насаждения (кедр, пихта, ель), и дальше вверх по долине Чулышмана несколько выше р. Чёль-чу и прекращается перед Кату-ярыком на высоте около 700 м. В нижней части долины Катуни сосна еще поднимается по склонам, но выше Чемала понемногу оттесняется к реке, образуя на берегу как бы аллею, в которой течет Катунь. Я видел сосны еще близ устья р. Каинчи, но, по словам местных алтайцев, она доходит до устья р. Сумульты. Близ перевоза Кор-кечу и по всей средней и верхней долине Катуни сосна совершенно отсутствует. Следовательно, и здесь верхняя граница распространения сосны лежит на высоте 600—700 м. Сосны я видел около Черги, но не помню, как высоко они поднимаются по долине р. Семы; в долине р. Песчаной попадаются около с. Куеган (540 м); в долине Черного Ануя, несколько ниже селения того же названия (725 м), есть небольшая гора—Сосновая сопка, где, по рассказам местных жителей, действительно, растут сосны. Распространение сосны с запада мне лично проследить не удалось, так как с этой стороны дальше Колыванского завода (около 500 м), где ее еще много, я не проникал. У Ледебура очень мало указаний относительно распространения сосны в Алтае и чуть

ли не единственное упоминание этого дерева относится к долине р. Громотухи близ Риддерска (т. I, стр. 30), лежащего на высоте около 700 м; при описании же леса в окрестностях с. Чечулихи о сосне уже не упоминается, хотя оно лежит почти на той же высоте. На основании этого Риддерск [Лениногорск] можно с большой вероятностью принять за восточную границу распространения сосны. Наконец, поднимаясь в Алтай с юга, со стороны Черного Иртыша, я сосны совершенно не встречал, но на карте Омского штаба, принадлежащей Ботаническому кабинету Томского университета, близ р. Кальджира в горах сделана рукописная отметка карандашом «Три сосны»; какова высота этого пункта—решить трудно.

Из сопоставления высот приведенных выше пунктов вытекает, что верхняя граница распространения сосны определяется высотой около 700 м. Конечно, эта цифра может колебаться в зависимости от почвенных условий, освещения местности и других причин.

Упоминание Закржевским сосны близ станицы Алтайской и на пути между ней и Кош-Агачем, т. е. в местностях выше 1 000 м, представляет очевидную ошибку; также и указание другого автора на нахождение ее около Берельского ледника*.

Почти все древесные породы, достигая в горах верхней границы своего распространения, так или иначе проявляют свой предельный характер уменьшением роста, уродливостью формы и т. п.; к сосне это правило не применимо: предельные экземпляры сохраняют размеры долинных и не отличаются от них по внешней форме. Поэтому можно судить, что понижение средней температуры не служит главным определяющим фактором для вертикального расселения сосны. Этот вывод подтверждается и тем фактом, что сосна заходит в Сибири в такие широты, где условия температуры, конечно, гораздо менее благоприятны, чем в горах на высоте 700 м (Миддендорф).

Гораздо вероятнее, что здесь главное влияние оказывают почвенные условия, дающие перевес другим древесным породам над сосной, и между ними первое место нужно отвести количеству влаги, которое по мере повышения местности обыкновенно возрастает. Известно, что сосна предпочитает умеренно влажную песчаную почву и плохо чувствует себя в сырой почве. Весьма поучительный пример в этом отношении представляет распределение хвойных пород в более северной тайге, например между Обью и Томью. Здесь поверхность земли волниста, и песчаные гривы, протянувшиеся с юго-запада на северо-восток, перемежаются с болотистыми низинами. Первые заняты чистой сосной, иногда с небольшой примесью лиственицы, вторые густой зарослью пихты, ели и кедра. Правда, изредка можно наблюдать, что и сосна селится на болоте (болото Таган в верховье Черной речки) в небольшом числе экземпляров, но в этом случае она обнаруживает все признаки неблагополучного существования. Рост чрезвычайно понижен; дерево едва достигает пяти-шести аршин высоты, и при возрасте в 90—100 лет имеет не больше одного-полутора вершков в диаметре ствола. На основании этого сопоставления я и делаю вывод, что повышение влажности в горах дает перевес в борьбе за место лиственице и другим породам, что и является одной из главных причин весьма невысокого распространения сосны. Влияния температуры отрицать вполне нельзя, но здесь роль этого фактора подчиненная.

---

* Равным образом ошибочно указание проф. Краснова, что последние сосны встречаются у Белокурихи. Тр. СПб. Общ. естеств., т. XIV, вып. I, стр. 140.

Сосна, как я уже упоминал выше, в горах почти не образует чистых насаждений; обыкновенно к ней примешаны береза и осина; в той же области распространены рябина, черемуха и кустарники, обычные в северной тайге. Однако уже здесь появляется один чисто горный кустарник, а именно—маральник (Rhododendron davuricum)*; его часто можно встретить на скалах в долине р. Каменки, верстах в десяти от с. Алтайского; также он богато разрастается на скалистом берегу Катуни в с. Эликманар. Вообще это—самый красивый кустарник Алтая, особенно в его весеннем уборе с массой розово-фиолетовых цветов. Заменяя здесь «альпийскую розу» Швейцарии, он отличается от нее меньшими размерами цветов и значительно большей высотой всего растения; так на берегу Телецкого озера я находил маральник в виде маленьких деревьев до шести аршин высоты со стволом толще руки. Он довольно широко распространен в лесной области Алтая, но не достигает границы леса; в долине р. Соен-чадыр я видел последние экземпляры на высоте около 1 800 м.

Травянистая растительность в области распространения сосны почти та же, что на лесных лугах сибирской тайги. Весной здесь обильно цветут Anemone altaica и coerulea, Pulsatilla patens, Paeonia anomala, Lilium Martagon, Cypripedium (guttatum, calceolus и macranthon), Majanthemum bifolium, Erythronium Dens canis, Iris ruthenica, Allia, Pulmonaria mollis, Corydalis bracteata, Primula elatior, Hesperis matronalis, Cimicifuga foetida и др. Однако и в травянистой растительности замечаются некоторые изменения; еще ниже границы сосны пропадает красный клевер (Trifolium pratense), тогда как распространенный в Западной Сибири Trifolium Lupinaster поднимается до альпийских лугов и вообще до верхнего предела травянистой растительности. Где выходят скалы, вместе с маральником появляются часто горные виды: камнеломки (Saxifraga crassifolia и sibirica), Aster alpinus и др.

Говоря о нижнем поясе лесной области и характеризуя его присутствием сосны, необходимо сделать дополнение, касающееся северо-восточной части Алтая, т. е. местностей вдоль р. Бии, Телецкого озера и верховьев Томи с ее притоками. Здесь на той же высоте царствуют черневые леса, или «чернь», состоящие из кедра, пихты и ели, сохранившиеся в чистоте в немногих местах благодаря быстрому заселению края. По составу травянистой растительности они подходят к северной сырой тайге в более низких местах**, а выше приобретают некоторые горные формы. Около Телецкого озера чернь непосредственно восходит в высокие горы, местами перемежаясь или смешиваясь с лиственицей. Как показывает самое название, «чернь» характеризуется густотой насаждения пород с темной хвоей; сильно затененная почва затянута моховым ковром, по которому разбросаны грушанки (Pyrola), орхидеи (Goodiera), линнея (Linnea borealis), папоротники, плауны и другие представители сырых лесов***.

Еще ниже границы распространения сосны начинает появляться лиственица, сначала отдельными экземплярами, потом группами, постепенно берет перевес над сосной и, наконец, выше 700 м образует нередко сплошные насаждения, являясь самым характерным представителем горного леса Алтая. В зависимости от характера склона лиственица представляет

---

* R. chrysanthum, упоминаемый д-ром Зассом, я не встречал ни разу.

** П. Н. Крылов. Тайга с естественно-исторической точки зрения. Сборник, изданный Зап.-Сиб. общ. сельского хозяйства. «Научные очерки Томского края». Томск, 1898.

*** П. Н. Крылов. Очерк растительности Томской губ., стр. 14.

или чистые насаждения или к ней примешиваются другие хвойные породы, но во всяком случае по количеству занимаемой площади ей принадлежит первое место. Она предпочитает не слишком крутые, умеренно влажные склоны открытых долин; в таких местах, как например в долинах системы Чеган-узуна, Улагана, в верхнем течении Яссатера, она владеет землей безраздельно. В слишком широких долинах, так называемых «степях», лиственица покрывает лишь склоны гор да узкими полосами засаживается по берегам речек, пересекающих степи, оставляя главную площадь степной растительности. В очень узких долинах, обыкновенно выше 1 000 м, к ней присоединяются представители «черни», и чем теснее и сырее долина, тем больше появляется кедра, ели и пихты. В долине верхней Катуни от Верхней Зайчихи до Малого Сугаша внизу разрослась исключительно чернь, а лиственица вытеснена на верхние более открытые склоны. Из лиственных пород она нередко сопровождается теми же березой, осиной, рябиной и др.

Вертикальное распространение лиственицы также наибольшее; она поднимается до 2 000 м и еще выше и нередко выходит на границу леса или одна, или вместе с кедром, или наконец, немного отстает от него; это находится в зависимости от влажности склона.

Таким образом, лесную область горного Алтая можно представить себе в виде основного насаждения лиственицы, в которое, в зависимости от рельефа местности, входят прослойки или отдельные пятна—с одной стороны—черни, с другой—широких степных долин. Но и помимо «степей» далеко не все склоны гор покрыты лесом, что стоит в зависимости от направления склона относительно стран света. Можно принять, как общее правило, что северные склоны гораздо богаче лесом, чем южные, и это правило касается не только насаждений лиственицы, но в равной мере и сосны. Сообразно этому все долины Катунских белков, падающие на север, каковы долины рек Мульты, Нижнего Курагана, Кочурлы, Ак-кема—очень лесисты, тогда как южные долины Верхнего Курагана, Тургень-су и др. покрыты лишь группами деревьев в более затененных местах, между которыми раскинулись обширные светлые поляны. Особенно поучительны в этом отношении гривы, сбегающие в долины по западному или восточному склонам; здесь уже издалека можно видеть темную полосу леса на северной стороне гривы, и как она сразу отсекается на хребте гривы при переломе ее на южную безлесную и потому более светлую сторону. Такое распределение леса стоит в зависимости от количества почвенной влаги; южные склоны гораздо больше подвержены высушиванию под действием лучей солнца; в том же смысле действуют и преобладающие в Западной Сибири южные и юго-западные ветры; кроме высушивания, они же обусловливают большее накопление зимнего снега с северной стороны, защищаемой от ветров. То же количество влаги обусловливает и распределение хвойных пород по различным склонам; на южных склонах, если появляются группы деревьев, то это будут менее требовательные к воде лиственицы, представители «черни» расселяются почти исключительно на северных склонах. Как уже упомянуто выше, восточная и юго-восточная части Алтая с их широкими долинами, какова Чуйская степь, долина Чеган-узуна, Улаганское плоскогорие, значительно суше центральных и западных частей; и в связи с этим почти исключительной хвойной породой здесь является лиственица. То же повторяется и в западных частях, если этому благоприятствует рельеф местности, как например в долинах Кана, Чарыша и Бухтармы.

Бо́льшая часть лесов [из] лиственицы не очень стара; в среднем их возраст можно принять 150—250 лет. Стволы редко достигают в поперечнике больше аршина; только в верховьях Большого Еломана на северном склоне Теректинских белков я встречал отдельные экземпляры, достигающие двух аршин в поперечнике, и однажды в Управлении Алтайского округа видел отрубок около $2^1/_2$ арш.; но такие экземпляры представляют исключение.

Горный лиственичный лес характерен тем, что почти никогда не образует густой заросли, а чаще напоминает светлый парк с полянками, обильно



Лиственичный лес и большетравье

покрытыми кустарниками и травянистыми растениями. Гуще он делается там, где к лиственице примешиваются кедр, пихта и ель. Кустарники в Алтае представлены очень богато; густые, почти непроходимые заросли под лиственицами образуют различные виды таволги (Spiraea trilobata, media, crenifolia и др.); к ним присоединяются малина, бузина (Sambucus racemosa), калина, шиповник (Rosa acicularis и pimpinellifolia), жимолость (Lonicera coerulea, microphylla и др.), смородина (Ribes nigrum, rubrum, atropurpureum), боярышник (Crataegus sanguinea), барбарис (Berberis sibirica), карагана (Caragana arborescens и frutescens) и др. В открытых долинах нередки Cotoneaster vulgaris, Caragana pygmaea с золотистой корой, Hippophäe rhamnoides, Myricaria davurica, Ribes aciculare и др. Ближе к границе леса появляются Betula humilis, Potentilla fruticosa и некоторые ивы. В альпийской области много своих кустарников

(см. ниже). Лесные поляны между лиственицами богато покрыты лугом с яркими цветами: Iris ruthenica цветет здесь такими массами, что весь воздух напоен запахом фиалки; реже встречается светложелтый Iris flavissima; всюду краснеют огоньки (Trollius asiaticus и altaicus), расцветающие на смену золотисто-желтому адонису (Adonis apennina); целые поляны незабудок (Myosotis sylvatica), желтый гороховник (Orobus luteus), синяя генциана (Gentiana barbata) и множество других дополняют пестроту ковра. А по деревьям вьется княжник (Atragene alpina), свешивая массу белых цветов.

В более тесных и сырых долинах, где к лиственице присоединяются черневые породы, травы вырастают до гигантских размеров, образуя так называемое «большетравье». В черневой части Верхней Катуни, и особенно в верховье Белой Берели «большетравье» скрывает не только лошадь, но поднимается до головы всадника. Здесь Delphinium elatim, Aconitum septentrionale и Lycoctonum, Sanguisorba alpina, Epilobium angustifolium, Ptarmica alpina, Aronicum altaicum, Leuzea carthamoides, Alfredia cernua, Polemonium coeruleum, Pedicularis proboscidea и elata, Polygonum polymorphum и др. соперничают в росте с Bupleurum aureum, Libanotis condensata, Archangelica decurrens и другими зонтичными. За ними тянутся даже такие обычно низкие растения, как Viola tricolor, и некоторые виды Stellaria, также достигая полутора-двух аршин высоты. Где гуще засаживается «чернь», вместе с ней образуется мшистый ковер с типичными представителями елово-пихтового насаждения (Linnaea, Pyrola и др.), хотя бы это было вблизи границы леса.

Из лиственных пород деревьев в лесной области упомяну еще два вида березы с более мелкими листьями—Betula tortuosa и microphylla; обе водятся по Аргуту близ устья Тополевки, а первая отдельными экземплярами попадается на Катуни близ Котанды.

По мере приближения к альпийской области различные породы деревьев отстают одна за другой; береза пропадает на высоте около 1 400 м; осина, кажется, идет несколько выше; рябину я встречал в Кочурле почти у лесного предела; наконец, за сотню метров от границы леса останавливаются ель и пихта.

Границу леса образуют две хвойные породы: кедр и лиственица или обе вместе, или одна преимущественно перед другой. На Алтын-ту, а также в тесных долинах Катунских белков, где склоны всегда достаточно влажны, преимущество всегда остается на стороне кедра, причем лиственица часто отстает на несколько десятков метров высоты. В степных долинах Чуйских белков (Талдура, Ак-кол и др.), где вообще кедр редок, границу леса образует исключительно лиственица, как нормальное явление. Иногда мне случалось находить, как на Кызыл-оёке, выше границы леса, образуемой лиственицей, много толстых полусгнивших стволов кедров, на которых можно кое-где найти следы огня; следовательно, здесь нахождение на пределе лиственицы зависит от вторичных причин, а именно большей чувствительности кедра к огню.

Кедры, подходя к верхнему пределу своего распространения, принимают совершенно своеобразную форму; все ветви с подветренной, обыкновенно юго-восточной, стороны погибают; та же участь постигает и верхушку ствола; от этого дерево делается однобоким, как бы нахохлившимся на одну сторону. Иногда мне приходилось, однако, наблюдать отдельные кедры, сохранившие ветви с восточной и даже юго-восточной стороны, но это бывает лишь в том случае, когда деревья защищены от главенствую-

щих юго-западных ветров и когда направление долины обусловливает иное течение воздуха. Кроме этого, кедры, как и все деревья, по мере подъема в горы уменьшают годичный прирост в толщину (Заст. на стр. 35).

Лиственицы лесного предела также изменяют свою форму, но почти никогда не бывают однобокими. У них погибает чаще всего верхушка, а ветви сохраняются более или менее равномерно со всех сторон. Различное отношение к ветрам у кедра и лиственицы объясняется, вероятно, сохранением лиственного покрова на зиму первым и сбрасыванием его второю. Остающаяся на зиму хвоя кедра легче поддается неблагоприятному действию стужи и вообще резких колебаний температуры, тогда как у лиственицы нежные листовые зачатки упрятаны в почке и, следовательно, защищены лучше. Гибель хвои у кедра необходимо влечет за собой голодание и отмирание целых ветвей,—случай, не имеющий места у лиственниц.

Кроме потери верхушки, лиственица почти не претерпевает других изменений и в остальном похожа на лиственицу долин, разве только делается несколько реже нормальной от подсыхания некоторых отдельных ветвей, хотя иногда мне попадались формы, типичные для полярного криволесья. При усиленном подсыхании верхушки лиственица принимает как бы распластанную, шпалерную форму*, но только в том случае, если дерево стоит особняком. Только однажды, в верховьях Еломана, я видел другую криворослую форму лиственицы с хорошо развитым стволом, но короткими одной-двумя ветвями, так что в общем дерево производило впечатление большого хвоща; эта форма попадается очень редко.

Для того, чтобы судить о высоте, на которой проходит граница леса в различных частях Алтая, я приведу список сделанных мною определений.

Место	Склон	Вид	Высота (м)
Алтын-ту	Ю	кедр	1 950
Кызыл-оёк	З	лиственица	2 270
Терективский хребет:			
Верховье р. Карагол	С	кедр	2 105
Верховье Малой Котанды	Ю	кедр	2 235
Кызыл-иебага	ЮЗ	кедр и лиственица	2 230
Катунский хребет:			
Зайчиха	З	кедр	2 050
Нижний Кураган	С	кедр	2 200
Кочурла	С	кедр	2 250
Ак-кем	СЗ	кедр	2 280
Текелю	СЗ	кедр и лиственица	2 250
Соен-чадыр	СВ	кедр	2 220
Бортулдаг	В	кедр	2 200
Катунь	Ю	кедр	2 125
Капчал	ЮЗ	кедр и лиственица	2 160
Перевал Катунь—Берель	С	кедр	2 290
Верхний Кураган	Ю	кедр и лиственица	2 035
Белая Берель	З	кедр	2 280
Перевал Белая Берель—Черная Берель	С	кедр	2 270
Проездная	С	кедр	2 240
Коксу Аргутская	С	кедр	2 145

* Миддендорф. Путешествие на север и восток Сибири, ч. I, отд. IV, стр. 564 и сл.

Чуйские белки:

Иолдо-айры	СЗ	лиственица и кедр	2 320
Джёло	В	лиственица	2 350
Талдура	С	лиственица	2 340
Ак-кол	С	лиственица	2 425
Кара-ир	С	лиственица	2 400
Сайлюгем (приток Шавлы) . . .	Ю	кедр и лиственица	2 250
Ак-тру	С	кедр и лиственица	2 465
Яссатер	Ю	лиственица	2 200
Джюмалы	В	лиственица	2 205

Южный Алтай:

Чиндагатуй, вост. исток	З	лиственица и кедр	2 300
Кара-Алаха	Ю	лиственица и кедр	2 380
Нарымский хребет	С	кедр и лиственица	2 300

Рассматривая приведенную таблицу, мы прежде всего приходим к заключению, что граница леса почти нигде не опускается ниже 2 000 м, и в большинстве случаев проходит выше. Она повышается при передвижении с севера на юг (Нарымский хребет и Чиндагатуй сравнительно с Алтыну), что зависит, конечно, от широты местности. Такое же, если не большее, повышение границы леса мы видим при передвижении с запада на восток, при переходе от Катунского хребта к Чуйскому; на северных склонах Катунского хребта граница леса в среднем лежит на высоте 2 200—2 250 м, тогда как в Чуйских белках лес повышается до 2 300—2 400 м (Талдура, Ак-кол и др.) Это обстоятельство стоит, конечно, в связи с более высоким положением снежной линии в восточных частях Алтая по сравнению с западными. У нас нет данных, чтобы судить о сравнительной средней годовой температуре западных и восточных частей Алтая, лежащих на одной и той же высоте, но весьма вероятно, что здесь имеет место основное правило, отмеченное, кажется, Миддендорфом, по которому средняя годовая температура по мере углубления в горную страну возрастает для одних и тех же абсолютных высот.

Второй вывод, который можно сделать из моих цифр, заключается в том, что резкой разницы в высоте границы леса на северном и южном склонах не замечается. По приведенным выше высотам можно для некоторых местностей притти даже к обратному заключению, т. е. что на северном склоне лес поднимается выше, чем на южном, хотя от категоричного утверждения этого нужно воздержаться в виду указанного уже факта, что южные склоны гор в Алтае вообще гораздо беднее лесом и часто совершенно лишены его. Причиной последнего является не столько температура, сколько влажность почвы, поощряющая лесную растительность.

В этом случае вообще не может быть речи о границе леса в зависимости от высоты места над уровнем моря, так же как и нахождение снега в затененных ложбинах или отсутствие его на крутых обрывах не определяет снежной линии.

Избегая сухих южных склонов, лес также неохотно расселяется на ровных высоких плато, хотя бы они и не достигали высоты лесного предела, характерной для данного района. Особенно типично в этом отношении плоскогорие Укок, совершенно безлесное на всем протяжении, при средней высоте 2 200 м; тогда как в соседней долине восточного истока Чиндагатуя лес поднимается до 2 300, а в долине Кара-Алахи до 2 380 м. На Укоке нет леса даже по течению рек, как это можно видеть в высокой

Чуйской степи, имеющей 1 750 м. Возможно, что здесь по соседству больших снежных скоплений в группе Табын-богдо-ола, а также при доступности плато для холодных ветров, температура ниже, чем в соседних закрытых долинах.

Эти факты в связи с другими подобными показывают, что высота лесной границы зависит от сложных причин (климатических, почвенных и орографических) и не может быть выражена простой цифрой для целой горной группы с таким протяжением, как Алтай.

Стелющуюся форму кедра я наблюдал несколько раз на скалах значительно выше лесного предела; так, например, на перевале из Черной Берели в Арасан на высоте 2 580 м на перевале из Ачика в Кара-коль около 2 500 м, на высоком плато в верховьях Арыс-кана,—вероятно, около 2 400 м.

Кустарную криворослую лиственицу я видел редко и притом весьма близко к лесному пределу, например на Саптане близ Котанды, и опять-таки в случаях одиночного нахождения. Вообще можно принять за правило, что лиственицы, выходящие к пределу более или менее плотными группами, сохраняются лучше, а одинокие экземпляры принимают ту или другую форму полярного криворослого леса.

Чтобы покончить с лесной областью Алтая, мне остается сказать несколько слов о лесных пожарах.

Если бы мне предложили указать в Алтае хоть одну долину, где не имеется следов огня, то я очень затруднился бы,—до того старые и новые гари распространены в этой горной стране. Почти во всех лесистых долинах вы найдете или целый лес обнаженных стволов с обугленными основаниями и отламывающимися сучьями, или завалившиеся колоды, среди которых поднимается молодая поросль. Реже встречаются гари в таких местах, где лес образует редкое насаждение, как, например, на южных склонах гор или в долинах степного характера. Распространение пожаров находится также в большой зависимости от породы леса; здесь речь идет, конечно, только о хвойных деревьях.

Наибольшей стойкостью относительно огня обладает, как известно, лиственица, защищенная более толстой корой и имеющая сочную мало смолистую хвою. Поэтому чистые насаждения лиственицы страдают от огня реже. Зато черневые насаждения, кедр, пихта и ель, уничтожаются огнем на громадных пространствах. В верховье Паспаула и вообще в «черни» между Катунью и Телецким озером я видел целые горы, сплошь покрытые щетиной голых обгоревших стволов. Особенно гигантские пожары были лет 35 тому назад [в 1860-х годах] в долине Катуни между Тургень-су и Большим Сугашем. По маленьким уцелевшим колкам леса можно с уверенностью сказать, что на всем этом протяжении до пожара царствовала «чернь», а теперь за ничтожными исключениями это гарь, наводящая на душу тоску.

Знаменитые пожары заходили и в притоки Катуни, оставляя и здесь свои печальные следы; такие гари можно видеть, например, в верхней долине р. Собачьей и Кочурлы. Из притоков Белой Берели особенно пострадала р. Проездная. «Старики» рассказывают, что во время сильных пожаров в притоках Катуни вода до того нагревалась, что рыба дохла и всплывала на поверхность.

Каковы раньше были здесь черневые насаждения, можно судить по тем гигантам, которые еще сохранились и пережили пожары в верхнем течении Белой Берели ближе к леднику.

В смешанных насаждениях, при неодинаковой стойкости различных пород, можно наблюдать интересный факт выборочного пожара, на что в первый раз обратил внимание В. И. Родзевич* во время нашей экскурсии на Кызыл-оёк в группе Куадру. Раньше здесь было смешанное насаждение лиственицы и кедра, но второй почти целиком выгорел, а лиственица сохранилась. Великолепный пример выборочной гари я видел в верхней долине Кочурлы около озера и особенно в верховье Ак-тру, левого притока Чуи. В последней, при густом насаждении лиственицы и кедра, также погорел кедр, а на стволах лиственниц следы огня поднимаются на семь-восемь аршин от земли, причем нижние ветви погибли, а верхняя половина дерева осталась попрежнему живой, с прекрасной свежей хвоей. Не является ли лиственица, при ценных качествах древесины, и по своей стойкости к огню особенно желательной породой при искусственном лесоразведении?

Гари имеют особенно печальный вид, потому что дерево, строго говоря, никогда не сгорает; гибнут только хвоя и мелкие ветви, а ствол остается на корню; и пройдет не один десяток лет, прежде чем погибшее дерево достаточно подгниет у корня, чтобы упасть на землю, предварительно еще потеряв крупные сучья и кору. Поднимаясь высоко над влажной землей и хорошо просушиваясь солнцем, ствол не гниет очень долго; поэтому и получается целый лес сухих мачт, а издалека—щетины. Лет через тридцать-сорок, смотря по влажности места, стволы начинают заваливаться в различных направлениях, создавая целый лабиринт, заросший, кроме того, высоким «большетравьем». Теперь, когда ствол прижат к влажной земле, разрушение его начинается гораздо быстрее; этому помогают затягивающие его мхи и лишайники, поддерживая его постоянную влажность,— пока ствол окончательно не рассыпается в труху.

Стоячие гари редко заменяются новым насаждением, даже при соседстве обсеменяющих деревьев; главное препятствие, вероятно, представляет высокая трава, достигающая трех-четырех аршин высоты; она совершенно затеняет почву и глушит молодые всходы хвойных деревьев. Если гарь находится на высоте меньше 1 400 м, то она часто занимается густой порослью березы и осины, как, например, в Верхней Катуни близ устья Зайчихи. В лучшем случае, хотя гораздо реже, в высоких долинах рек гари занимаются тем же насаждением; так на старой морене близ Кочурлинского озера (1 700 м) среди тлеющих колод поднимается прекрасная поросль молодой лиственицы.

Уже многие авторы указывали на то обстоятельство, что лиственичные насаждения на склонах гор, примыкающих к степным долинам, обыкновенно остаются без молодого подроста (так, например, по реке Кану, Чарышу, кое-где по Катуни и др.). Объяснить это печальное обстоятельство действием весенних палов возможно далеко не везде. Как мне пришлось наблюдать, палы практикуются только в предгориях Алтая (Баранча, Куеган), а в более высоких частях Алтая (Канская, Уймонская и Чуйская долины) весенние палы не в обычае. Следовательно, нужно искать других причин; в числе их я могу указать прежде всего на задернение почвы и второе— вредное влияние пасущегося скота, который вытаптывает и поедает вместе с травой молодые побеги деревьев. Степные долины и плоскогорья являются как раз лучшими пастбищами, выкармливающими многие тысячи лошадей, коров и овец. Прибавим сюда еще сухость сильно дренированной почвы степных долин, возрастающую с уменьшением лесного покрова,

---

* Труды Томского отд. Моск. общ. сельск. хоз., кн. II.

и нам будет понятно отсутствие молодой поросли во многих насаждениях лиственицы. В тесных, сырых долинах верховьев рек этих неблагоприятных условий нет, и если не помешает, кроме того, большетравье, мы находим прекрасный молодой подрост хвойных насаждений.

Выше мы видели, что граница лесной растительности лежит на высоте 2 000—2 400 м; дальше вверх простирается область альпийского луга. Переходную ступень между лесом и лугом представляют заросли низкорослых кустарников: полярный березник (Betula nana) и разнообразные низкорослые ивы (Salix glauca, arctica, reticulata и др.). Кустарники, как и представители альпийского луга, появляются собственно еще ниже границы леса, но в смеси с чисто лесной флорой; выше границы леса они берут значительный перевес и, наконец, владеют землей почти безраздельно. Я говорю «почти безраздельно», потому что существует несколько космополитов, которые чувствуют себя одинаково хорошо и в низменностях, и в горном лесу, и на бесплодных скалах близ верхнего предела растительности; такими будут Ranunculus acer, Polygonum bistorta, Veratrum album, Trifolium Lupinaster; почти таким же распространением обладает и Polemonium coeruleum.

Полярный березник (Betula nana, чирá или ерник) появляется также несколько ниже границы леса на смену более высокой Betula humilis, которая никогда не поднимается до границы леса, но наибольшего распространения он достигает на первой ступени альпийского луга. Полярный березник образует очень густую заросль со стелющимися неправильными стволами и восходящими побегами, покрытыми мелкими зубчатыми листиками. Кустарник обыкновенно достигает половины человеческого роста. Плотное сплетение ветвей кустарника представляет значительное препятствие для движения не только людей, но и лошадей; нижние ветви пружинят под ногой или задерживают в узких петлях между побегами. Иногда к нему присоединяются кустарниковые ивы, образуя смешанное насаждение, но последние могут расти и без примеси березника. Нахождение Betula nana на альпийских лугах Алтая отличает его флору от швейцарской, где этот кустарник очень редок, и приближает к флоре полярной тундры.

Кроме упомянутых кустарников, в область альпийского луга выходят Cotoneaster uniflora, Lonicera hispida с длинными яркокрасными ягодами, Ribes fragrans var. infracanum, с бурочерными ягодами и сильно душистыми листьями, Empetrum nigrum и три вида можжевельника (Juniperus sabina, nana и davurica). Попадается также и Potentilla fruticosa, но она охотнее расселяется по открытым долинам ниже границы леса.

Хорошо орошаемые наклонные площади альпийского луга покрыты разнообразными и ярко окрашенными цветами всевозможных оттенков (рис. у стр. 224). Особенно бросаются в глаза белая Anemone narcissiflora, золотисто-желтый Ranunculus frigidus, белый Callianthemum rutaefolium и синяя Aquilegia glandulosa, покрывающая нередко большие площади перевалов; Papaver alpinum—чаще желтого цвета, Viola altaica с крупными цветами от желтого до темносинего цвета, образующая целые клумбы, дерновинки приземистой Dryas octopetala, несколько Astragalus и Oxytropis, разнообразные камнеломки (Saxifraga flagellaris, hirculus, melaleuca, muscoides и др.); плотные белые зонтики Schultzia crinita, миловидный Senecio resedaefolius и едва приметная Saussurea pygmaea; яркорозовая Primula nivalis—преимущественно по берегам холодных ручьев; великолепные бокалы Gentiana altaica, которая поднимается выше остальных генциан (G. frigida, verna), ничтожная Gentiana pros-

trata, которая быстро складывает лепестки, как только она сорвана, и высокая Swertia obtusa; похожий на незабудку Eritrichium villosum и сама незабудка (Myosotis sylvatica var. alpestris), красный и желтый мытник (Pedicularis verticillata и versicolor), яркосиний Dracocephalum imberbe, белые кисти Eriophorum Chamissonis и разнообразные луки (Allium) рядом с черными колосьями осоки (Carex nigra и atrata).

Все это цветистое население поднимается все выше и выше, карабкается по лощинкам между обнаженными скалами; там уцепилась в трещине розовая камнеломка (Saxifraga oppositifolia), маленькая вероника (V. densiflora) и невидная Oxyria reniformis, а на камнях распласталась миниатюрная ивка (Salix Brayi и herbacea) в несколько вершков величины, но уже с сережками цветов. Появился снег, сначала отдельными пятнами, а потом и целыми полями, но если среди него есть обнаженная скала, то и тут целое общество ярко расцвеченных альпийцев (рис. у стр. 224). «Раздельный гребень», окруженный двумя потоками Катунского ледника (до 2 800 м), седло с Берельского ледника в Куркуре (выше 3 000 м) все еще богато покрыты альпийцами. Ranunculus frigidus не стесняется даже сплошным покровом снега; где он не толст, вы видите, как бутоны цветов, покрытые черным пушком, пробивают снежную корку и выставляются над ней, но расцвести вполне он не может; пусть тающий снег отступит хоть на вершок, и золотисто-желтые цветы скоро раскроются. На обнаженных скалах Талдуринского седла (3 340 м) я видел еще засохшие корочки лишайников. Наконец, и сам снег во многих местах покрыт яркопурпуровым налетом Sphaerella nivalis, сообщающим снегу довольно фантастическую окраску.

Однообразнее растительность на обширных почти горизонтальных плато, каково плоскогорье Укок, плато между истоками Чеган-узуна; здесь на ровных местах образуется плотный дерн из немногих сравнительно представителей, но где есть камни, и особенно где просачивается вода, появляется и разнообразное альпийское население.

Итак пояс альпийской растительности с 2 000—2 200 м простирается до 2 800—3 000 и даже выше, где не мешает покров снега, т. е. обнимает около 1 000 м высоты.

Ниже я выделил в особом списке альпийские растения Алтая, подчеркнув [выделены курсивом] из них те, которые поднимаются особенно высоко и касаются снежной линии.

Thalictrum alpinum	Hesperis aprica	O. altaica
Anemone narcissiflora	Erysimum altaicum	Astragalus alpinus
Pulsatilla albana	Hutchinsia calycina	A. penduliflorus
Ranunculus pulchellus	*Viola biflora*	Hedysarum obscurum
R. frigidus	*V. altaica*	*Sibbaldia procumbens*
R. lasiocarpus	*Gypsophyla petraea*	Spiraea alpina
Oxygraphis g acialis	Silene graminifolia	*Dryas octopetala*
Callianthemum rutaefolium	Melandrium apetalum	Sanguisorba alpina
Trollius altaicus	M. triste	Potentilla nivea
Hegemone lilacina	M. brachypetalum	*P. fragiformis*
Isopyrum grandiflorum	Alsine arctica	Cotoneaster uniflora
Aquilegia glandu osa	Arenaria formosa	Epilobium latifolium
Papaver alpinum	Stellaria davurica	*E. alpinum*
Corydalis pauciflora	S. petraea	*Claytonia Ioanneaea*
Cardamine lenensis	Cerastium trigynum	*Sedum quadrifidium*
Macropodium nivale	C. lithospermifolium	*Ribes fragrans*
Draba a'pina	Termopsis alpina	*Saxi raga flagellaris*
D. Wahlenbergii	Trifolium eximium	S. hirculus
Chorispora excapa	*Oxytropis alpina*	S. melaleuca

S. hieracifolia
S. muscoides
S. oppositifolia
S. cernua
Aegopodium alpestre
Schultzia crinita
Libanotis condensata
Pachypleurum alpinum
Lonicera hispida
Patrinia sibirica
Valeriana capitata
Nordosmia saxatilis
Aster alpinus
Erigeron uniflorus
Ptarmica alpina
Pyrethrum pulchrum
Artemisia borealis
Leontopodium alpinum
Senecio resedaefolius
S. frigidus
S. alpestris
Saussurea pygmaea
S. alpina
Taraxacum Stevenii
Crepis chrysantha
Jungia pygmaea
Arctostaphylos alpina
Primula nivalis
P. auriculata
Gentiana altaica
G. verna
G. tenella
G. prostrata
G. frigida
Swertia obtusa
Polemonium pulchellum
Eritrichium villosum
Myosotis sylvatica var. alpestris
Scrophularia incisa
Veronica macrostemon
V. densiflora
Castilleya pallida
Pedicularis verticillata
P. lasiostachys
P. altaica
P. versicolor
P. tristis
Gymnandra Pallasii
Nepeta botryoides
Dracocephalum pinnatum
D. imberbe
D. altaiense
Scutellaria alpina
Marrubium lanatum
Oxyria reniformis
Thesium repens
Empetrum nigrum
Euphorbia alpina
Salix glauca
S. arctica
S. myrsinites
S. Brayi
S. reticulata
S. herbacea
Betula humilis
B. nana
Lloydia serotina
Allium schoenoprasum
A. flavidium
A. amphibolum
A. *nutans*
A. hymenorhizum
A. fistulosum
Luzula spicata
Juncus castaneus
Eriophorum Chamissonis
Carex atrata
C. nigra
C. saxatilis
C. tristis
Elymus dasistachys
Festuca altaica
Poa alpina
Poa bulbosa var. vivipara
Colpodium altaicum
Koeleria cristata
Hierochloe alpina
Avena flavescens var. serotina
A. subspicata
Deschampsia caespitosa
Phleum alpinum
Juniperus Sabina
I. nana
I. davurica
Lycopodium alpinum
Woodsia ilvensis

Космополиты

Ranunculus acer
Polygonum bistorta
Veratrum album
Trifolium Lupinaster
Polemonium coeruleum
Anemone altaica
Iris ruthenica

Из этого краткого очерка мы убеждаемся, что, при большом сходстве лесной и особенно альпийской области Алтая с теми же областями Швейцарских Альп, в нижнем поясе бросается в глаза громадная разница. Бóльшая суровость климата не только гор, но и окружающих степей здесь исключает всякую возможность таких контрастов, какие мы видим, например, на южном склоне Швейцарских Альп. Тогда как там в течение шести часов пешего пути можно спуститься от ледников к виноградникам и рощам из каштана и грецкого ореха (долина Аосты), здесь и южные склоны, падающие в долину Черного Иртыша, так же бедны, как и северные; разве прибавится несколько сухих кустарников, да по берегам реки зазеленеют заросли камышей. Даже попытки разводить плодовые деревья средней России в некоторых более теплых долинах Алтая пока еще не принесли сколько-нибудь осязательных результатов, несмотря на более южную широту[87].





МОНГОЛЬСКИЙ АЛТАЙ

ИЗ ВВЕДЕНИЯ АВТОРА К КНИГЕ «МОНГОЛЬСКИЙ АЛТАЙ В ИСТОКАХ ИРТЫША И КОБДО».

В 1897 г., занимаясь исследованием ледниковой области Русского Алтая, я пришел в верхнюю долину р. Калгутты на Укоке и оттуда любовался на группу белоснежных куполов, возвышающихся на русско-монгольской границе. Это был горный узел Табын-богдо-ола, который на юге переходит в мощный хребет Монгольского Алтая. Тогда я коснулся лишь северных склонов этих неизведанных вершин и совершенно не думал, что когда-нибудь свяжу свои исследования с тем, что было по ту сторону этих снежных колоссов. В течение восьми лет я был отвлечен другими работами; южная сторона снежных куполов оставалась тайной, и, как потом оказалось, не для меня одного.

В 1905 г. я в первый раз переступил границу, сделал небольшой разъезд в истоки р. Цаган-гол и с первых же шагов вступил в такой мощный мир ледников по южную сторону снежных куполов, что был надолго прикован к новой для меня стране.

В 1906 г. я предпринял уже большое путешествие в Монголию, во время которого не только открыл истоки Белой Кобдо с ее ледниками, но и прошел кобдоской стороной Монгольского Алтая до г. Кобдо и перевала южного Улан-даба в передний путь и от истоков р. Булгун до г. Сара-сюмбе Иртышской стороной в обратном направлении. Но и этого оказалось мало для сколько-нибудь обстоятельного знакомства с высокой частью Монгольского Алтая, где с одной стороны собираются воды рек Кобдо и Буянту, а с другой Иртыша и Урунгу.

В 1908 г., начав с долины Черного Иртыша, я исследовал притоки Черного Иртыша, Синего Иртыша, Черной Кобдо и Кома.

Наконец, в 1909 г., я заполнил последнее белое место в горном узле Табын-богдо-ола, взяв ледниковые истоки Монгольского Канаса, лучше ознакомился с вершиной Мустау и, кроме того, прошел верхний бассейн р. Боку-Мёрэн.

За четыре лета я не успел заглянуть во все долины и ущелья хребта; здесь можно было бы еще немало поработать, но и теперь у меня скопилось столько материала, что я чувствую настоятельную необходимость подвести итоги, тем более, что самое главное в выяснении топографии и гидрографии хребта, а также его флоры, уже сделано.

Литературный материал, с которым я приступил к работе, был невелик; и это тем более удивительно, что Монгольский Алтай своим северным концом вплоть подходил к нашей границе и лежал на пути несколь-

ких экспедиций. Последние, задаваясь более отдаленными целями в Центральной Азии, за редкими исключениями, проходили мимо этого интересного хребта, и дело его изучения медленно подвигалось вперед. Впрочем, можно ли было требовать знакомства с высокогорной областью Монгольского Алтая, когда с ледниками Русского Алтая мы основательно ознакомились лишь 10—15 лет тому назад *.

Меньше всего был затронут исследованиями самый высокий участок хребта с истоками Цаган-гола, Кобдо и Канаса, возвышающийся у русской границы в виде горного узла Табын-богдо-ола; поэтому, пересекая горную страну в различных направлениях, я все четыре раза стягивал свои маршруты к этому узлу с его обширными снегами и совершенно неизведанными ледниками. Не лучше были известны меньшие ледниковые узлы Мустау и Бзау-куль, а также истоки Черного и Синего Иртыша и другие части хребта. За четыре лета мне удалось довольно детально обследовать ледниковый узел Табын-богдо-ола и произвести его инструментальную съемку, результаты которой положены на особую прилагаемую при сем карту ледников. Здесь я ступил на девственную почву; за четыре лета мне посчастливилось открыть около 40 ледников, из которых некоторые достигают 12—19 верст длины. Посетив бо́льшую часть долин обоих склонов хребта, я проследил обширный район древних ледниковых отложений; полученные данные, стоящие в согласии с одновременно производившимися изысканиями Гранё, показывают, что долины Монгольского Алтая пережили такой же ледниковый период, как и Русский Алтай.

По линии маршрутов мне удалось расширить существовавшие представления о речных системах и во многом перестроить карту. Прилагаемая большая карта Монгольского Алтая с системами Иртыша и Кобдо имеет в основании собственную маршрутную съемку, которую в 1905 и 1906 гг. вел я сам, а в 1908 и 1909 гг. по моему поручению производил студент [В. В.] Обручев. В более интересных местах маршрутная съемка пополнялась инструментальной съемкой (теодолит Гильдебрандта), причем делались и определения азимутов. Сопоставление всех данных для составления общей карты взял на себя студент В. В. Обручев под моим наблюдением. Мне не удалось пройти всех долин, и в этих частях поневоле пришлось воспроизводить чертежи карты Рафаилова и маршрута Певцова. Предлагаемую карту вне линий моих маршрутов, конечно, будут перестраивать, но для этого потребуется еще многолетняя работа; что же касается имеющихся данных, то все они со всей добросовестностью использованы в моей карте, и я надеюсь, мне удалось избежать многих ошибок, указанных мною в прежних картах.

За четыре года собрана мною и моими спутниками довольно большая флористическая коллекция, которая дала возможность установить соотношение флор Русского и Монгольского Алтая; в общий список вошли небольшие сборы В. И. Верещагина из истоков Чулышмана и студента [В. В.] Обручева из Барлыка [Джунгария]. Флористические сборы обработаны в большей части лично мною, а некоторые семейства моим ученым товарищем П. Н. Крыловым (Salsolaceae и Cyperaceae)

---

* Далее В. В. Сапожников делает обзор всей имевшейся до его путешествий литературы, касавшейся Монгольского Алтая—сочинений Риттера с дополнениями Потанина, Певцова, Игнатова, Демидова, Ладыгина, Козлова, Клеменца, Паке и Гранё, а также имевшихся карт, очень неточных и во многих местах совершенно неверных; эту часть введения мы опускаем.—*Прим. ред.*

и ботаником С.-Петербургского сада Рожевицем (Gramineae); некоторые существенные указания я получил от В. И. Липского и Вольфа в Дрездене.

В изложении настоящего труда я принял двоякий способ. В первой части я держусь формы дневников и лишь местами отвлекаюсь в сторону общих характеристик. Во второй части я систематизирую материалы дневников и отчасти литературы и делаю попытку представить общую картину топографии и гидрографии хребта, его флоры и фауны и т. п. Первоначально я предполагал вторую часть сделать возможно краткой, но при обработке она разрослась сама собой. Конечно, при таком двояком способе изложения я не мог избежать некоторого повторения, и это ставлю себе в укор; но в то же время для полноты картины я не мог отказаться и от формы дневников, где удобно поместить такие наблюдения, которым трудно найти место в систематической части.

Томск, 1911 г. 12 июня.



Глава тринадцатая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1905 г.

Начало путешествия по Чуйскому тракту до Кош-Агача; в истоках Чуи; Шиветты и Чеган-бургазы; переход в Монголию.

(8—26 июня)

По Чуйскому тракту. Наметив отправным пунктом для своей поездки в Монголию селение Кош-Агач, я выехал из Бийска 8 июня Чуйским торговым трактом.

В роли помощников со мною отправились студенты Ф. Благовещенский, В. Солодовников и Д. Егоров.

Чуйский тракт имеет общее протяжение от Бийска до Кош-Агача около 500 верст и распадается на две приблизительно равные части: первая от Бийска до с. Онгудай, вторая от Онгудая до Кош-Агача. Первая часть пролегает в области больших русских селений и потому давно уже разработана для езды на колесах. В свое время я подробно описал этот участок Чуйского тракта, а теперь скажу только, что за десять лет существенных изменений в качестве пути не произошло.

Вторая половина Чуйского тракта разработана для езды на колесах лишь несколько лет тому назад.

Вьючная тропа здесь существовала издавна,—вероятно, еще до присоединения Алтая к России; до приспособления пути «под колеса» в этом направлении проходили большие караваны, поддерживавшие товарообмен между Бийским краем и западными торговыми пунктами Монголии (Кобдо и Улясутай). Да и теперь рядом с телегами вы можете еще видеть на тракте навьюченных верблюдов в сопровождении монголов.

В настоящее время, когда Бийск соединен пароходным сообщением с другими большими городами Сибири, значение Чуйского тракта возрастает, и приспособление его для более культурного способа передвижения вполне своевременно. Впрочем, на увеличение товарообмена в этом направлении можно вполне рассчитывать тогда, когда наша торговля выйдет из того хаотического состояния, в котором она была до последних лет[89].

Большая часть пути за Онгудаем пролегает по ровным речным террасам Катуни и Чуи, и при переустройстве его серьезная работа потребовалась лишь в теснинах, где вплоть к берегу реки подходят обрывистые скалы—«бомы». Кроме того, пришлось разработать несколько перевалов через горные кряжи, по большей части в обход тех же бомов. Во всяком случае, современное состояние тракта таково, что в легком экипаже можно почти всюду ехать на паре лошадей рысью. Селений здесь встречается уже мало, но есть станции на расстоянии 20—35 верст одна от другой, где можно переменять лошадей.

От Кош-Агача по направлению в Монголию характер горной страны вполне благоприятствует езде на колесах вплоть до г. Кобдо и Улясутая, что теперь уже начинает практиковаться*.

Кош-Агач не представлял селения в общепринятом смысле. Он состоял из отдельных усадьб, разбросанных без всякого порядка на значительном расстоянии друг от друга. Усадьбы, всего числом до пятнадцати, [были] частью рассеяны по левому берегу Чуи, частью расположены по протокам левого ее притока Чеган-бургазы. Центральное положение занимает деревянная церковь с опрятным домом священника вблизи. В стороне стоит таможенный дом. Вокруг на десятки верст раскинулась щебнистая пустынная степь с редкой травкой. Степь окаймляют сплошные хребты, синеющие на севере и белеющие на юге. С юга степь заперта высокой грядой Чуйских белков со снежными вершинами и многими ледниками.

Кош-Агач лежит на абсолютной высоте около 1 750 м; разумеется, климат его достаточно суров, чтобы исключить всякую возможность земледелия. Случается, что первая травка появляется лишь в конце мая. Хлеб сюда привозился из Шебалиной и других селений Северного Алтая и продавался 2 руб. [пуд] и дороже. Подражая кочевникам, местные жители (русские) держали довольно много скота, запасая на зиму сено в пойме Чуи, поросшей тальниками и лиственицами.

Главное и почти исключительное занятие жителей Кош-Агача—торговля с жителями окружающего района, киргизами и теленгитами.

В последнее время до Кош-Агача проведены телеграф и почта. Наконец, в Кош-Агаче есть таможенный пункт и взвод казаков человек в двенадцать.

В Кош-Агач я приехал 14 июня вечером и поджидал своих остальных спутников. Здесь я сговорился с местным жителем Хабаровым, взяв его в качестве главного проводника и переводчика, как человека, бывшего не раз в Монголии.

В истоках реки Чуи. В самом Кош-Агаче я ни лошадей, ни проводников не нашел, но бывший на съезде теленгитский зайсанг обещал мне все устроить в своем аиле на р. Сайлюгем, куда я отправился на лошадях 18 июня. Торная тропа пролегает на восток от Кош-Агача по направлению к таможенному пикету Юстыд параллельно течению р. Чуи. Берег Чуи обозначен полосой лиственниц, которая

---

* Далее В. В. Сапожников подробно описывает на стр. 2—10 вторую часть Чуйского тракта от Онгудая до Кош-Агача, отмечая как трудности этого пути, незадолго до 1905 г. реконструированного из вьючной тропы в колесную дорогу, так и удобства, в частности, обход «бомов» и устройство паромов через р. Катунь. Он отмечает также и признаки древнего оледенения в долине р. Чуи около ст. Куэхтанар (1 560 м) в виде конечных морен исчезнувшего ледника. У ст. Коркечу на р. Катуни на старой террасе В. В. нашел интересное растение Güldenstädtia monophylla, распространенное до устья р. Чуи.—*Прим. ред.*

окаймлена зелеными лужайками. По пути галька сменяется солончаками с кустами чия и сырыми лужайками с массой комаров.

Долиной Бугусуна [одной из вершин Чуи] мы шли часа четыре и уже в темноте достигли аила зайсанга, где и расположились на ночь в своих палатках.

19 июня. Утром я осмотрелся. Впереди на северо-востоке поднимались вершины с снежными пятнами в истоках Башкауса, которые подходят близко к истокам Бугусуна. С востока довольно близко к нашему стану подходит лесистый склон Сайлюгема. На противоположной стороне к западу от долины Бугусуна поднимается довольно сложный хребет водораздела Чуи и Башкауса; на нем клубились облака, предвещая ненастье.

В аиле зайсанга пришлось самим хлопотать о сборе лошадей, так как зайсанг с утра уже был пьян, и, едва проспавшись, вновь напивался аракой. Заботу о караване взял на себя Хабаров, а я отправился на склон Сайлюгема за сбором растений. Сначала я миновал полосу леса; он состоит почти исключительно из лиственниц, которые уже принимают кривые формы предельных деревьев. Изредка попадаются уродливые приземистые кедры. Пол затянут полярной березкой и густым мхом, сквозь который пробиваются Hedysarum obscurum и Corydalis capnoides. У верхней границы леса масса повалившихся гниющих стволов (2 376 м).

Бросив лошадей немного выше границы леса, я начал подниматься пешком на крутую гриву между двумя истоками р. Сайлюгем. Долина северного истока выполнена моренными отложениями, а в глубине ее видна снежная пирамидальная вершина. Южный исток замыкается скалистым хребтом лишь с небольшими снежными пятнами. Из них течет небольшой ключ среди мелкой россыпи, на которой собраны Parrya excapa, Eutrema Edwardsii, Dryas octopetala, Saxifraga oppositifolia, Senecio frigidus и др. Достигнув высоты 2 756 м и собрав растения, я начал спускаться, так как с запада надвигалась темная туча с грозой.

На стану я нашел неизменно пьяного зайсанга, но тем не менее по его приглашению явились три теленгита наниматься в проводники, а на завтра были обещаны и лошади.

20 июня мы выступили только в полдень, так как утро прошло за пригонкой вьюков и другими сборами. Мы направились на юго-восток, придерживаясь подошвы Сайлюгема, так что хребет Кызыл-шин остался у нас далеко вправо. Огибая западные отроги хребта, мы пересекли несколько безводных логов. Склоны, как обращенные на юго-запад, были также сухи и подернуты степной растительностью. В 4 часа, перевалив скалистую гриву, в виду Чуйской степи, мы спустились в сырую котловину, где выбивается из земли небольшой ключ Тачулак. Вблизи ключа и сырой зеленой полянки стоит единственный аил теленгита Уенчик-Бошко. Еще одна скалистая грива, и около 5 часов мы круто спустились в долину р. Боро-бургазы (2 045 м), приток Юстыда.

Река достигает 7—8 сажен ширины; вода совершенно прозрачна; течение довольно быстрое, но брод неглубокий и удобный. Тесная долина замыкается сухими склонами, на которых раскиданы колючие подушки Oxytropis tragacantoides. Берега реки обрамлены густой зарослью белого тальника, и лишь кое-где на северном склоне видны лиственичные перелески. В 6 часов встали на левом берегу реки.

21 июня. В аиле на Боро-бургазы я нашел четвертого проводника и оставил одну лошадь, сильно поранившую себе ногу об острый камень.

Выступили в 10 часов утра. Взяв юго-восточное направление, мы решили пересечь невысокий водораздел Боро-бургазы и Юстыда, чтобы выйти к истокам последнего. Мы поднимались сухими степными склонами и логами, подернутыми кипцом и полынью. На дне одного лога показался последний колок лиственниц. Через два часа мы перевалили в лог Хозра, тоже сухой, и около часа поднимались им до второго перевала. В вершине лога появляются сырые поляны с массой розовой Primula algida и Papaver alpinum и даже небольшие ямы, наполненные водой.

С перевала в систему Юстыд (южный исток р. Чуи) на востоке открывается вид на целый ряд сухих безлесных грив, которые падают в обширный сухой лог Иолдо. Дальше система холмов, а за ними хребет Сайлюгем в истоках Юстыда. Спустившись в восточном направлении в логу Иолдо, пересекли торную дорогу, ведущую в Беконь-берень (или вернее Боку-мёрин); далее вступили в область высоких моренных бугров системы Юстыд, сложенных из гранитных валунов. Ближе к реке среди бугров появляется много замкнутых озерков, дополняя моренный характер местности.

Наконец, показалась темносиняя лента р. Юстыд, которая прихотливо извивается между холмами, то расширяясь в озерки, то опять суживаясь в тесном русле. Немного поднявшись вдоль потока, мы достигли более значительного озера Малый Кендекты-куль и остановились в 3 часа у землянки с провалившимся потолком (2 503 м).

Озеро имеет овальную форму и достигает полверсты в поперечнике. Вода совершенно прозрачная, синяя. Плоские берега хорошо задернены, но растительность имеет еще блеклый желтоватый тон, потому что свежая трава едва пробивается. Кое-где прокалываются Gymnandra Pallasii. Primula algida, Corydalis pauciflora, Leontopodium alpinum и др. Вблизи озера морены перемыты, так что вокруг раскинулись довольно широкие ровные поляны, замкнутые опять-таки линией холмов. Река Юстыд протекает через озеро, приходя сюда в свою очередь из Большого Кендекты-куля, лежащего на полверсты восточнее и подходящего верхним концом к самому хребту Сайлюгем.

Б. Кендекты-куль имеет также овальную форму, при поперечнике не менее двух верст. Берега его изрезаны глубокими заливами. От северного берега отделяется широкий полуостров, который, загибаясь на восток, далеко вдается в озеро. По самой середине озера брошен небольшой плоский остров. Восточным концом озеро вдается в ущелье, из которого течет главный исток Юстыда. Если подняться на высокий отрог хребта между Юстыдом и соседним с севера Кара-узюком (исток Боро-бургазы) и взглянуть на запад, то вы увидите, как на плане, большое озеро, малое, целую систему маленьких озерков и всю область, занятую старыми моренами. Самое название Кендекты-куль значит «озеро кусочками» [и] вполне отражает действительность.

К большому озеру открываются два тесных лога между отрогами главного хребта. В северном логу в $2^1/_2$ верстах от большого озера лежит третье озеро, вытянувшееся вдоль ущелья (2 670 м). Оно запружено совершенно правильным валом—мореной до 8 сажен высоты, который прорезан выходом Юстыда. Озеро это лежит в теснине и окружено крутыми осыпями, особенно с южной стороны. Плотина затянута сплошной зарослью полярной березки; близ выходного протока я собрал Primula nivali Hedysarum obscurum, Trollius asiaticus и др.

Местами в прозрачной воде озера видны крупные камни на значительной глубине.

За озером ущелье делается все теснее и у самого гребня хребта раздвояется; оба лога загнуты несколько к югу. Из них правый (по течению) питается плоской снежной вершиной, а левый полосой оледенелого снега, ниже которого на высоком приступке образуется еще одно озерко с зеленовато-голубой водой.

Вершины в истоках Юстыда достигают около 3 400 м.

По словам проводников, в ущельях хребта водятся аргали; их мне видеть не удалось, но зато над верхним озером я видел целую семью уларов. Во всех описанных озерах много рыбы; в малом Кендекты-куле водятся харюзы и османы; в верхнем я ловил только харюзов. По словам Хабарова, сюда приезжают из Кош-Агача осенью для ловли рыбы; и самая землянка, которую мы нашли у Малого озера, служила приютом для рыбаков. Из птиц я видел на озере чаек и уток. В теплую погоду по берегу озера много мух, комаров и мошек, но нас они почти не беспокоили, потому, что погода хмурилась и было свежо.

22 июня. Собралась гроза, но она нас мало задела, разрядившись над хребтом.

Пока я занимался съемкой и разъездами, проводники ковали лошадей; эта предосторожность была необходима, так как впереди предстояли щебнистые степи, которые особенно быстро изнашивают копыто.

23 июня мы оставили Кендекты-куль и отправились всем караваном вниз по Юстыду среди моренных холмов. Прозрачная речка, то расширяется в небольшие озерки, то вновь извивается узким руслом среди холмов, покрытых отдельными кустиками Leontopodium alpinum, Potentilla sericea, Ligularia glauca, Myosotis sylvatica, Galium verum, Polygonum polymorphum, Ranunculus affinis, Rheum raponticum, Panzeria lanata и др.

Через полтора часа ходу от озера морены сразу обрываются яром в виде полукруга (2 236 м). Под яром морен расширяется небольшая степца, за которой поперек долины проходит невысокая гряда сланца. На ней еще кое-где разбросаны отдельные гранитные валуны.

С гривы, падающей красными скалами к реке, мы спустились к броду и легко перешли на левый берег Юстыда. Берега реки заросли густыми кустами тальника, а дальше по левую сторону от Юстыда раскинулась широкая равнина, то сыроватая, то усыпанная мелким камнем. Река иногда разбивается на отдельные протоки.

Налево и сзади от дороги виден небольшой колок приземистых, уродливых лиственичных деревьев, штук около тридцати; этот колок, вероятно, и дал название реки (Юс-тыд значит сто лиственниц).

Впереди долина все больше расширяется в степь, восточное преддверие Чуйской степи, а ближе к Сайлюгему выделились высокие террасы. На расстоянии часа езды от брода мы достигли юрты торгующего китайца Бай-тогды, который вместе с женой своей монголкой угостил нас чаем.

Сокращая дорогу, мы оставили степную долину и невысоким седлом перевалили в юго-восточном направлении в долину Ак-кобу, по которой пролегает торная дорога из Кош-Агача в г. Кобдо. Сухие склоны хребта покрыты низкими дерновниками белого Astragalus brevifolius, между которыми видны кустики Draba repens, Dianthus Seguieri, Statice speciosa, Eritrichium obovatum.

Шиветты и Чеган-бургазы. Долину Ак-кобу мы пересекли в западном направлении около урочища Комей и вступили в сухую долину Уландрык с маленькой речкой, поросшей белым тальником, а потом отвернули вправо в долину Шиветты.

У самой р. Шиветты раскинулась сыроватая пойма с комарами и мошками, а рядом поднимается невысокая терраса, переходящая в сухие скалистые склоны невысокого кряжа. По осыпям террасы я собрал много Oxytropis trichophysa с фиолетовыми цветами, лежащими по земле, и пучками пахучих клейких листьев, торчащих вверх целым пучком. Для Чуйской степи и вообще для Русского Алтая это была новая находка, так как раньше Oxytropis trichophysa указывалась лишь для Монголии.

24 июня мы продолжали путь по мало проторенной тропе вверх по Шиветте. По сухим склонам все та же Oxytropis trichophysa с фиолетовыми цветами и вздутыми плодами; к ней примешаны Potentilla sericea, Astragalus brevifolius и Hesperis aprica. Порой слышен заунывный плач варнавок и крик красноклювых ворон [альпийских галок].

Через 2 часа мы достигли до развилины долины и направились в правую по пути, Агарий. По мере подъема пологие склоны делаются зеленее, а потом появляется и настоящий дерн, образованный злаками. Мы достигли плоского перевала (2 600 м), отсюда крутой спуск ведет в ущелье Калха-кшту. Здесь под скалами за ветром сложены большие кучи сухого кизяку—верный признак киргизской зимовки. Ущелье круто поворачивает на запад и выходит в сухую долину Чеган-бургазы, той самой речки, которая впадает в Чую близ Кош-Агача. С крутого уступа, поросшего Hedysarum obscurum и Oxytropis trichophysa, открывается вид на широкое дно долины Чеган-бургазы, по которому среди бесплодной гальки извиваются протоки речки. На юге показались вершины Сайлюгема со снежными пятнами, а ближе их выдвинулась плоская вершина Теш.

Щебнистым склоном, так обильно заросшим колючей Oxytropis tragacanthoides, что он кажется сплошь синим, мы подвинулись вверх по долине, перебрели протоки Чеган-бургазы и вступили в узкую боковую долину у северной подошвы вершины Теш. Скоро показалось небольшое озеро с зеленой лужайкой около него; тут мы и встали в полутора часах езды от перевала Калха-кшту, и я решил здесь продневать ради флористических сборов. Погода была пасмурная, и по узкой долине тянул порядочный сквозняк. Лес совершенно отсутствует и единственное топливо—кизяк.

25 июня дневка. Утро с дождем; потом прояснило. Окружающие горы славятся обилием каменных баранов, поэтому двое моих проводников отправились попытать счастья на охоте. Солодовников занялся сбором растений в долине Чеган-бургазы, а я с Благовещенским решили подняться на вершину Теш.

Основание вершины покрыто большою россыпью, в которой я собрал Valeriana Martianovi, Corydalis stricta и др. Выше начинаются скалы, которые часто желтеют от больших кустов Biebersteinia odora, распространяющих сильный запах. С уступа на уступ мы часа два поднимались до вершины, которая представляет ровную площадку (2 570 м). Отсюда открывается вид на вершины Сайлюгема и два истока: восточный—Баин-чеган и западный, собственно Чеган-бургазы. Долина последнего огибает Теш с юга и, протянувшись немного к западу, вновь загибает на юг, к главному гребню хребта. Этой долиной нам предстояло назавтра пройти до истоков и перевалить на монгольскую сторону.

Сухие склоны вершины не богаты растениями. Здесь собраны: Alissum alpestre, Oxytropis recognita, Silene graminifolia, Erytrichium obovatum, Parrya microcarpa, Erigeron uniflorus, Potentilla sericea и Hedysarum polymorphum. Благовещенский охотился за насекомыми и между прочим поймал несколько прекрасных экземпляров Parnassius и Papilio mshaon.

Солодовников в долине Чеган-бургазы собрал, между прочим, Astragalus tshujensis.

К вечеру явились охотники и привезли одну самку аргали[99], взятую, по их словам, из очень большого стада в горах к северу от нашего стана.

26 июня выступили в $9^1/_2$ часов утра в глубь верхней долины Чеган-бургазы. Русло реки с перемытою галькою очень широкое, местами до полверсты. Справа надвинулась большая россыпь сланца (но не морена), которую пришлось объезжать у самой реки.

Версты через три долина круто поворачивает на юг, и здесь нужно два раза перейти каменистое русло реки. Дно долины делается зеленее, появляется плотный дерн с массой разноцветных астрагалов, а полоса гальки у воды суживается до нескольких сажен. На крутых северных склонах появляется полярная березка и низкие тальники. Хребет с западной стороны прорезан боковыми ущельями, приблизительно на одном расстоянии друг от друга. У выхода ущелий образовались высокие устьевые выносы, среди которых пробираются небольшие ручьи. По мере движения вперед долина Чеган-бургазы делается тесной и извилистой; около 1 часу дня мы подошли к такому месту, где скалы и россыпи вплотную подступают к каменистому руслу. Здесь довольно долго приходится ехать самым руслом среди крупных камней с риском поломать лошади ноги. Из этой теснины мы отвернули вправо, в боковое ущелье, которое также загромождено россыпями. У поворота сложена высокая куча камней, чтобы указать путь, мало проторенный.

Около 2 часов дня наш караван был у очень крутого щебнистого косогора, которым предстояло подниматься к самому перевалу. Тропа взвивалась зигзагами, но все-таки была так крута, что одна вьючная лошадь упала и покатилась вниз, но ее скоро задержали двое проводников и подняли на ноги. Подъем с необходимыми остановками длился около часа, а сзади от нас оставалось темное ущелье, беспорядочно заваленное камнями.

В 3 часа мы выбрались на плоскую седловину (3 025 м), откуда на юго-юго-западе открылся обширный вид с грядами и холмами на первом плане, за которыми громоздились снежные вершины Цаган-гола в Монгольском Алтае, доставившем мне столько открытий за четыре лета*.

Спокойный спуск по отлогому, задерненному склону через полтора часа привел нас к юртам первого китайского караула в долине р. Харьяматы системы Суока.

Итак, мы ступили на монгольскую почву и вверили свою судьбу «высокому покровительству» богдыхана.

Лишь только мы раскинули палатки в стороне от караула, как явились два дербета в красных башлыках. Начались взаимные приветствия и объяснения о цели путешествия. Один из них даже повертел в руках мой паспорт, но, очевидно, оказался не силен в грамоте и скоро вернул мне

* В течение экспедиций 1905, 1906, 1908 и 1909 гг. В. В. Сапожников открыл большое современное оледенение в группах Табын-богдо-ола и Мустау и установил размеры значительного древнего оледенения (см. ниже).—*Прим. ред.*

его назад. Пришлось и мне отвечать визитом, сидеть в юрте и пить соленый монгольский чай, сваренный на молоке с овечьим маслом. Оба дербета [по чину] не выше наших стражников, настойчиво советовали мне проехать к начальнику караула Суок, китайскому чиновнику, говоря, что иначе он обидится; но я наотрез отказался, так как он жил за 30 верст восточнее в стороне от моего маршрута.

Монголия встретила нас неприветливо. С вечера поднялся западный ветер, перешедший ночью в настоящий ураган. До часу ночи нам пришлось бодрствовать и держать колья палатки, чтобы ее не сорвало. Палатка выдержала, а несколько юрт в карауле было перевернуто. Под утро выпал снег, от которого побелели не только вершины хребта, но и самая долина. Впрочем, утром же снег растаял,—обнажил красноватую щебнистую почву, на которой редкими кустиками разбросаны низкорослые степняки.





Глава четырнадцатая

В истоки Цаган-гола, открытие ледника Потанина и девяти других

(27 июня—8 июля)

В истоки Цаган-гола. 27 июня утро было пасмурное, но ветер прекратился. Один из стражников караула, по имени Насын Джиргыл, взялся проводить нас до следующего караула на Ойгуре, и мы выступили в полдень. В юго-западном направлении перешли невысокую пологую гриву и через час спустились в широкую степную долину р. Шарьяматы, которая ниже сливается с Харьяматы и впадает в Суок. Миновав ничтожный брод, мы начали постепенно подниматься широким безводным логом. Сухие монгольские лога удивительно типичны по общему виду и составу растительного покрова. На красноватой щебнистой почве торчат низкие кустики кипца (Festuca ovina) и полыни (Artemisia obtusiloba), кое-где белеет мохнатая Panzeria lanata, между ними раскиданы низкие коврики, белые и синеватые, степных астрагалов (A. brevifolius и A. argutensis). По сухим склонам торчат колючие подушки неизменной Oxytropis tragacanthoides.

К вершине лога почва делается более влажной; дерн—плотнее; к прежним формам присоединяются Triticum cristatum и краснофиолетовая Oxytropis eriocarpa. Картину довершают часто попадающиеся на дороге черепа аркаров с громадными круто завитыми рогами. В таких долинах также часто попадаются дзерены (Antilope gutturosa); но это быстроногое животное удивительно осторожно и редко дает увидеть себя вблизи.

Подъем длился около часу, после чего мы также постепенно спускались другим сухим логом, впрочем, с маленьким ручьем, в более глубокую долину Ойгура, где он сливается с р. Джиргаланты. При слиянии стоит китайский караул из нескольких юрт, вблизи которых мы и встали около 4 часов дня.

Местность эта также называется Калгутты (2 240 м). По обе стороны прозрачной реки, достигающей 5 сажен ширины, раскинулась широкая равнина с громадными стадами овец. На запад долина делается холмистой

и уходит к перевалу Улан-даба, ведущему на русский Укок. С юга протянулся хребет с двумя снежными вершинами; это—отрог Монгольского Алтая. По южную сторону отрога находится долина р. Цаган-гола, главного притока р. Кобдо.

Едва мы поставили палатки, как явился верхом начальник караула в чине «тайчжи» в сопровождении солдата, одетого в нагольную шубу и красный башлык. На самом «тайчжи» был надет синий кафтан и китайская форменная шляпа с синим шариком и двумя лентами. Это был уже чин офицерский.

Соскочив с лошади шагов за пятнадцать,—ближе подъезжать считается невежливым,—тайчжи с комичными приседаниями подошел ко мне, прокричал обычное приветствие «амыр-сайн» и протянул мне своеобразную табакерку в виде плоской фляжки желтого стекла, вынутую из длинного красного шелкового мешка. На этот раз я сделал понюшку табаку добросовестно, но, как потом оказалось, этикет разрешает просто понюхать горлышко табакерки, не открывая пробки.

Я пригласил тайчжи в палатку, угостил его чаем и водкой; к последней он относился особенно любезно. Начался разговор через переводчика, прерываемый громкими возгласами гостя: «эхеу», «тима» (да, верно).

Через полчаса гость был сильно выпивши, получил от меня подарок: серебряный рубль, завернутый в платок в обмен на поднесенный мне, тоже с приседаниями, дешевенький шелковый «хадак» (узкий платок), подержал вверх ногами мой паспорт и очень довольный отбыл домой. Он обещал дать мне проводника до Цаган-гола и вьючную лошадь вместо моей, сбившей спину.

28 июня я сделал ответный визит начальнику караула—тайчжи—в его маленькую грязную юрту. Очень некрасивая хозяйка-дербетка[91] угощала нас монгольским чаем и аракой. Она показала нам и своего наследника, родившегося дней десять назад и заботливо зашитого в шкуру ягненка мехом внутрь.

В 10 часов караван выступил в южном направлении. Сначала мы шли параллельно течению р. Джиргаланты до того места, где она меняет восточное направление на северное. Высокая, холодная степь покрыта редкой приземистой травкой, среди которой видны кустики Dontostemon perennis, красные розетки Statice congesta, Trifolium eximium, Oxytropis Saposchnikovi, Primula sibirica, Hutchinsia alba. Ближе к речке трава много сочнее.

В 12 часов, оставляя вправо верхнюю долину Джиргаланты, мы вступили в ущелье Улан-узюр, обставленное скалами, красными от одевающего их лишайника. В ущелье просачивается небольшой ручей, который внизу совсем пересыхает. Через полчаса мы вышли из ущелья и, оставляя слева истоки ключа, довольно долго поднимались пологим косогором, дающим три некрупных уступа. Склоны покрыты плотно стоящими кустиками высокого кипца (Festuca ovina), не тронутого скотом. Это—корм, сберегаемый на зиму.

В 1 час 10 минут мы достигли пологого седла, одетого густым дерном злаков и бобовых (2 738 м). Дальше идет пологий спуск в безводную долину Цаган-кобу, тоже одетую травой. По сухим склонам собраны Chamaerodos erecta, Vicia costata, Astragalus hypogeus, A. brevifolius, Gentiana decumbens и сюда же спустились Saussurea pygmaea и Papaver alpinum. Несмотря на отсутствие воды, в долине видны следы зимовок.

По мере движения на юг долина делается теснее и склоны круче; наконец, она переходит в наклонное скалистое ущелье, завалепное большими окатанными гранитными глыбами. Кое-где по склонам остались карнизы беловатых озерных осадков.

Все это нагромождение производит впечатление переслоенных морен.

Крутым, крайне неудобным логом мы спустились в широкую долину р. Цаган-гол, замкнутую с противоположной стороны невысокой грядой, за которой с юга течет р. Кату, приток Цаган-гола. На дне долины у самого спуска нас встретил громадный холм гранитных валунов.

Молочно-белый Цаган-гол до 10 сажен ширины быстро стремится между низменными берегами, одетыми зеленой травой, образуя протоки и маленькие озерки. Местами по самому берегу растут кусты белого тальника. Зеленая кайма представляет резкий контраст с бесплодным щебнем морен и сухих склонов. Здесь я впервые нашел Oxytropis microphylla с длинными красноватыми бородавчатыми бобами, распластанными на земле. Потом по всем соседним долинам я встречал эту форму очень часто совместно с упомянутой уже O. trichophysa.

Вниз по течению Цаган-гола долина расширяется и принимает пустынный характер, причем невысокий хребет правой стороны заметно понижается. Как показали исследования 1906 г., типичные морены встречаются гораздо ниже, а именно—около впадения справа р. Кату.

Мы направились левой стороной Цаган-гола вверх по долине на запад, причем я имел в виду достигнуть самых истоков реки, интересовавших меня давно.

Долина надолго остается широкой и прорезана крутыми извилинами реки. С небольшими перерывами моренные холмы выполняют долину и оттесняют тропу ближе к северному хребту. На правом берегу кое-где видны моренные холмы с белыми ярами, сложенные из одного ледникового ила. Хребет южной стороны повышается весьма постепенно; северный хребет гораздо выше; склоны его очень круты, порой обрывисты и покрыты крутыми полосами ползущих каменных осыпей. За осыпи он получил название «Кочкын», т. е. «кочующий». Наибольшей крутизне и возвышению северного хребта со стороны Джиргаланты соответствуют два уже упомянутых снежных языка.

Вскоре после спуска в долину Цаган-гола мы перешли небольшой левый приток Дезь, образующий обширный конусообразный галечниковый вынос, который удобнее объехать ближе к берегу Цаган-гола. В 6 часов перешли второй приток, по имени Талды. Речка скатывается из крутого тесного ущелья и пробирается между моренами. Она внизу разбивается на много естественных арыков и орошает значительное луговое пространство и тальник в рост человека.

Остановились уже в сумерки около 8 часов вечера у раздвоения долины. Немного выше нашего стана справа впадает значительный приток Харсала.

Раскинули палатки под крупными моренами, над которыми громоздятся недоступные скалы и осыпи хребта Кочкын.

Морены покрыты редкими кустиками приземистых растений Peucedanum vaginatum, Veronica pinnata, Pulsatilla albana, Oxytropis pumila и др.

29 июня. Утром обнаружилась пропажа проводника-дербета, данного мне с караула Калгутты. Рано утром под предлогом поисков ушедшей лошади он скрылся и больше не объявлялся. Наскучило ли ему итти со мной или он стеснялся незнанием местности,—осталось невыяс-

ненным, но уход был умышленный, так как исчезли обе лошади, взятые с караула.

Дав отдохнуть каравану, сам я решил сделать экскурсию в верховье притока Харсалы. В $9^1/_2$ часов мы выехали. Предстояло прежде всего найти брод через Цаган-гол на его правую сторону. Сначала мы прошли высокие нагромождения морен, выполнивших заметно стесненную долину. Брод нашли выше впадения Харсалы у восточной подошвы массива горы, отделяющей Цаган-гол от Харсалы. Брод оказался удобным, с мелкой галькой, которую, впрочем, не было видно от молочной белизны воды. У входа долины Харсалы показались редкие колки лиственичного леса, но они не заходят глубоко в боковую долину.

Харсала в нижнем течении пробивается в глубокой промоине между сплошными высокими моренами, которые засыпали всю долину; даже места впадения Харсалы в Цаган-гол не видно из-за них.

Среди морен не мало озерков, на которых копошатся утки. Местами из-под камней выступают буроватые сланцы, прекрасно отполированные и округленные ледником; есть и ледниковые шрамы.

Постепенно поднимаясь уступами морен, громоздящихся одна над другой, мы скоро вышли в более ровную долину, оставляя течение реки слева. В моренах спугнули семью волков, из которых взяли двух волчат.

Выше морены исчезают. Красноватая почва из дресвы покрыта кустиками травы.

В $11^1/_2$ часов мы достигли раздвоения долины Харсалы. Левое по пути ответвление уходит на юг.

В тылу долины верстах в семи от развилины возвышается плоская вершина, покрытая снегом; с нее спускаются три небольших ледника. Впрочем, правый от меня, т. е. западный, я видел лишь отчасти; может быть он и значительнее. Впоследствии от одного дербета я слышал, что из Харсалы можно прямо перевалить в истоки Аксу. Второе ответвление направляется на запад; эта почти безводная широкая долина постепенно поднимается к широкой седловине; по моему расчету, она должна была привести опять в Цаган-гол, но ближе к его истокам. Преследуя главную цель, т. е. истоки Цаган-гола, я оставил Харсалу и направился к седловине второго ответвления долины. Мой расчет не обманул меня. Я обогнул с юго-запада массив, разделяющий Цаган-гол и Харсалу, и через час езды поднялся на седло, за которым открылся обширный вид на верхнюю долину Цаган-гола и его истоки. Для обозрения получился вид весьма поучительный. С севера на юг протянулась высокая гряда Монгольского Алтая с целым рядом то остроконечных, то закругленных снежных вершин. С них спускается много ледников в восточном направлении; наиболее удаленный от нас к северу—самый крупный. Цаган-гол, протекая сначала в юго-восточном направлении, отбирает дань со всех ледников, потом поворачивает на восток и хорошо сформированной рекой проходит белою лентой глубоко внизу против нашего пункта.

Отлагая детальное исследование до следующих дней, я предпринял с этого пункта общую инструментальную съемку истоков Цаган-гола и фотографирование. Результаты этой съемки и других более детальных выражены в карте истоков Цаган-гола, Аксу и Канаса.

Седло находится на значительной высоте (2 794 м), и потому и флора принимает типичный характер альпийской тундры. Кроме полярной березки и низкорослых тальников, покрывающих весь склон к Цаган-голу, здесь собраны: Parrya microcarpa, Dryas octopetala, Potentilla

nivea, Oxytropis alpina, Hedysarum obscurum, Saxifraga sibirica и S. flagellaris, Gymnandra Pallasii, Dracocephalum imberbe, Eritrichium villosum, Senecio resedaefolius и др.

В $4^1/_2$ часа мы все покончили, сложили на память кучу камней и отправились домой, но не старой дорогой, а вниз по долине Цаган-гола.

Спуск к реке довольно продолжителен и без тропы по густому кустарнику не везде удобен. Немного ниже по правому склону протянулась полоса лиственниц, где мы захватили с собой немного дров. Удобный брод против этого перелеска привел на левую сторону Цаган-гола, где имеется довольно торная тропа в степном расширении долины. Недалеко от тропы я видел курганы и могильники, состоящие из длинных камней, воткнутых в землю около небольших прямоугольников, уложенных из таких же камней в уровень с поверхностью почвы.

Через два часа езды от седла мы достигли морен в узкой части долины и еще через полчаса были на стану против устья Харсалы.

Вечером с прибрежного болота показались было комары, но скоро надвинулось ненастье, и они пропали; на главной гряде белков легли тяжелые облака, а потом и у нас пошел дождь.

30 июня. Вопреки увериниям проводника—монгола, наш стан оказался слишком удаленным для посещения ледников Цаган-гола; поэтому я решил передвинуться поближе, и в середине дня мы перешли всем караваном по левому берегу знакомой дорогой верст восемь выше и остановились недалеко от упомянутых выше могильников при впадении чистой речки, выходящей из тесного ущелья северного хребта. Названия этой речки я не узнал и буду называть ее Проходной, так как потом мы нашли здесь дорогу и перевал через хребет в верхнюю долину Джиргаланты.

После полудня я съездил на правую сторону реки, чтобы собрать флору в колке лиственниц. Небольшие группы лиственниц начинаются почти у берега реки, но не высоко поднимаются по довольно крутому склону, скоро достигая верхней предельной линии, где деревья принимают уродливую форму. Эта узкая полоса леса протянулась вдоль Цаган-гола каких-нибудь шесть-семь верст; снизу его отсекает сухость пустынной каменистой почвы, а сверху неблагоприятные условия температуры. Выше леса тянутся крутые осыпи, а над ними обрывистые скалы вплоть до вершины горы, которая представляет довольно ровное плато с уклоном к западу. В области леса травяной покров резко изменяется; здесь вы видите сочный луг из высоких, частью лесных трав: Polemonium coeruleum, Atragene alpina, Astragalus frigidus, Hedysarum obscurum, Libanotis condensata, Saxifraga hieracifolia, S. sibirica, S. hirculus, Myosotis sylvatica var. alpestris, Swertia obtusa, Pedicularis tristis, Pyrola rotundifolia, Aster flaccidus и др. Между деревьями растут группы тальников и такие кустарники, как Rosa pimpinellifolia, Spiraea alpina, Lonicera hispida. Лиственицы привели с собой совершенно особую растительность, которая резко отличается от редкого сухого покрова морен и степных площадей долины. Покров сухих площадей долины состоит из: Pulsatilla albana, Silene viscosa, S. repens, Gypsophila desertorum, Potentilla multifida, P. sibirica, P. sericea, Chamaerodos erecta, Trifolium eximium, Statice speciosa, Androsace maxima Eritrichium obovatum, Galium verum, Linaria odora, Veronica spicata, Panzeria lanata, Ziziphora clinopodioides, Thimus serpillum, Dracocephalum origanoides, Taraxacum bicolor, Crepis chrysantha, Matricaria





Вверху: ледник Потанина
Внизу: снежная группа Бзау-куль

ambigua, Triticum cristatum, Hordeum pratense, Stipa orientalis, Ephedra vulgaris.

Солодовников, посетивший ущелье р. Проходной, принес оттуда опять частью лесные, частью альпийские формы; между прочими: Ranunculus frigidus, Delphinium elatum, Cerastium lithospermifolium, Camarum Salessovii, Papaver alpinum, Ribes nigrum, R. graveolens, Primula nivalis, Polygonum polymorphum, P. bistorta, Erigeron uniflorus, Juniperus sabina и др.

Под вечер мы сделали попытку порыбачить и при впадении светлой Проходной в белый Цаган-гол добыли несколько мелких харюзов.

Открытие ледника Потанина и девяти других. 1 июля нас встретило безоблачное утро, и такая погода продержалась до вечера. Эту погоду я использовал великолепно, сделав экскурсию к большим ледникам Цаган-гола. Левым берегом реки мы подвинулись верст восемь, пересекая многочисленные старые морены. Тропа, ясная на степных площадках, в моренах терялась среди камней; но здесь помогали кучи камней, сложенные рукой человека, чтобы указать дорогу. Говорят, это старая дорога урянхайцев, которые раньше кочевали в этой долине. Меня удивляло отсутствие кочевников в долине Цаган-гола с ее хорошими кормами, особенно в верхней части. Сопровождавший меня проводник Хабаров сообщил мне следующее.

Раньше Цаган-голом владели урянхайцы, но несколько лет тому назад киргизы-кипеи, при содействии русского купца, дали кобдоскому амбаню крупную взятку, после чего урянхайцы были выселены из Цаган-гола, и долина была отдана киргизам. Жалобщики от урянхайцев явились в г. Кобдо, но были посажены в тюрьму. Вся эта история дошла до центрального правительства в Пекине; амбань был смещен и, кажется, посажен в тюрьму, а Цаган-гол возвращен урянхайцам. Впоследствии этот рассказ мне подтвердил один китайский чиновник, занимавший видное место в кобдоском ямыне.

Выехав из стана в 8 часов, мы, миновав седло в Харсалу, в 9 часов были против правого притока, текущего из небольшого ледника, а немного дальше увидели второй приток с озером на верхнем уступе; он тоже питается ледником, лежащим глубоко в ущелье. Я назвал эту речку Озерной. Против нее на северной стороне склон хребта поднимается до широкого седла, за которым идет обширная высокая котловина, отделенная от верхней долины Цаган-гола скалистой гривой из рассыпающихся зеленых и красных сланцев. В котловине начинается прозрачный ключ, который течет в глубокой промоине по склону, а ближе к Цаган-голу временно выходит на зеленую площадку, чтобы перед впадением опять исчезнуть в красных скалах. Буду называть его Холодным ключом. Несколько ниже из этой же котловины течет второй ключ поменьше, тоже орошающий плоские луговинки.

Пологим каменистым склоном в 10 часов мы поднялись в котловину и достигли юго-восточной оконечности скалистой гривы. Мой план был — подняться на хребет гривы и оттуда вблизи осмотреть ледники и сделать инструментальную съемку. Дальнейший подъем на лошадях оказался невозможным вследствие крутизны скал; поэтому мы спешились, взяв с собою инструменты, а лошадей я послал к противоположному, северо-западному, концу гривы, куда можно было проехать котловиной.

Карабкаясь по скалам, мы выбрались на гребень гривы, состоящий тоже из громадных рассыпающихся камней угловатой формы. На самом

гребне я сделал интересные находки, а именно: на сплошной россыпи из темных и красных сланцев лежат несколько отдельных гранитных валунов; единственное вероятное объяснение, которое можно дать этим находкам, — это допущение, что они моренного происхождения. Следовательно, ледник Цаган-гола прежде был, по крайней мере, в уровень с верхним гребнем скалистой гривы, а сейчас гребень возвышается над долиной реки не меньше 500 м. Такова была мощность этого ледника.

Скалистая грива протянулась на северо-запад версты на четыре; она круто падает к северо-востоку в котловину и стеной обрывается на юго-запад, в долину Цаган-гола. Подвигаясь по гриве вперед, мы имели прямо перед собой целый ряд ледников с вершинами главного хребта, но самый большой ледник еще был закрыт от нас подъемом гривы у северо-западного конца ее. Когда, наконец, около 1 часа дня мы дошли до конца гривы, перед нами открылся во всю длину и главный ледник. У этого конца гривы расширяются ровные площадки, на которых я нашел удобный базис и принялся за съемку теодолитом. Высота базиса 3 225 м. Погода благоприятствовала; облаков почти не было; только упорный северо-западный ветер несколько мешал делу. Впрочем, к 3 часам дня я покончил съемку, взяв все главные растояния и возвышения, и сделал фотографии. Описание начну с главного Первого ледника (рис. у стр. 272).

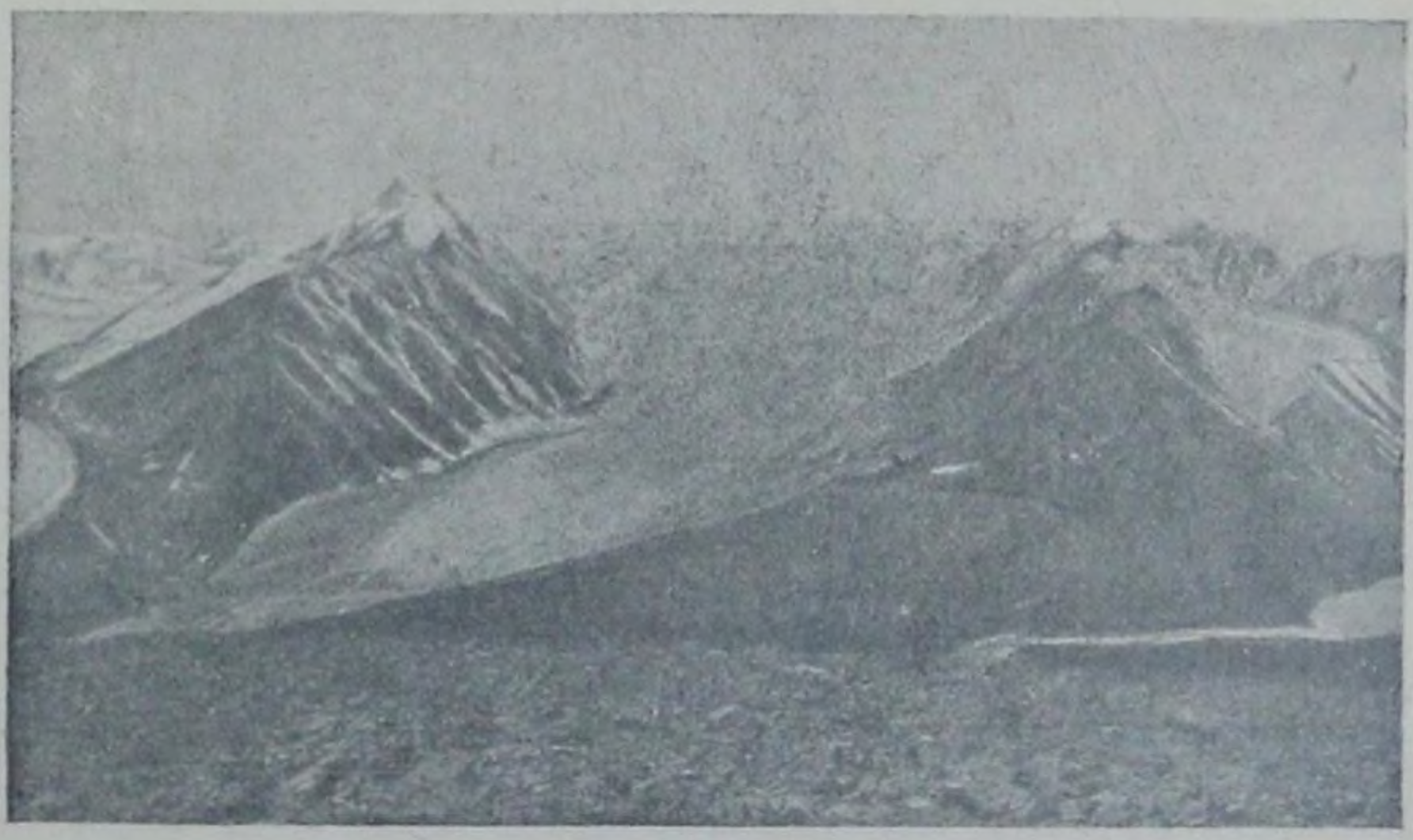
Первый ледник был передо мною в ракурсе; он тянется полосой с северо-запада-запада на юго-восток-восток, достигая 2 верст ширины и более. Начинаясь с белой вершины в виде шатра, он принимает справа (с юго-запада) два больших притока и близ нижнего конца третий меньший. На этот раз я не видал вершин, образующих боковые притоки, потому что они были скрыты за поворотом, но познакомился с ними в следующую экскурсию. Мощный ледниковый поток, считая от белого шатра, имеет 19 верст длины и падает с большой постепенностью, не образуя крутых ледопадов. По поверхности ледника протянулись три широкие извилистые морены, средняя сильнее остальных. Нижний язык окаймлен целой системой высоких морен, по которым скатывается так пышно родившийся Цаган-гол. Правый берег ледника образует недоступные скалистые обрывы, выше переходящие в острые снежные вершины. Левый берег (северо-восточный) гораздо положе; только в верхней половине ледника и с этой стороны к нему подходит обрывистая скала не особенно высокой сопки. Вершины главного хребта, питающие ледники, достигают 4 000—4 360 м. Наибольшее возвышение имеет куполообразная сплошь белая вершина с юга от верхней части ледника. Описание Первого ледника я дополню деталями из следующей экскурсии по самому леднику.

Ледники у местного населения не носят специальных названий, а потому я намерен воспользоваться принадлежащим мне правом и крестить их. Воздавая дань моего глубокого уважения русскому путешественнику, давшему нам [первое] обстоятельное описание пути через Монгольский Алтай, и учитывая то, что описание ледника выходит в год семидесятипятилетия выдающегося сибиряка, я называю первый, самый крупный, ледник именем Григория Николаевича Потанина.

Второй ледник отделен от ледника Потанина скалистой обрывистой гривой, на которой возвышается острая белая вершина (3 963 м). В тылу ледника на главном хребте есть несколько вершин; считая с севера —двойная с седловинкой, а потом острая справа и плоская с левой стороны, наконец, белая пирамида. Вершины большею частью в снегу, но очень

крутые скалы чернеют, не покрытые снегом. Ледник, зажатый с обеих сторон крутыми скалами, выползает в виде языка прямо на восток. Общая длина его около восьми верст. Своими конечными моренами ледник выходит в самую долину Цаган-гола и едва не соприкасается с рекой.

Третий ледник, приблизительно такой же длины, отделен от Второго довольно узкой скалистой гривой. Обтекая гриву, ледники почти соприкасаются нижними концами и, во всяком случае, смешивают свои конечные морены, как смыкаются и своими верхними концами.



Второй ледник Цаган-гола (Гранё)

В область Третьего ледника и дальше на юго-восток хребет не образует особенно выдающихся вершин, а имеет форму гряды с плоскими возвышениями, хорошо покрытой снегом.

Четвертый ледник небольшой; он выполняет высокую котловину за широким выступом переднего склона хребта. Общая длина его едва ли превышает три версты (рис. на стр. 415).

Пятый ледник приблизительно такой же длины; он залегает в глубине соседнего бокового ущелья и нижним концом близко подходит к четвертому.

Шестой, маленький, залегает в высокой котловине выступающего отрога.

Седьмой, более значительный, лежит в глубине ущелья. Его поток образует два озера: верхнее еще в ущелье (оно было частью покрыто льдом) и нижнее—на террасе, уже в уширенной долине Цаган-гола.

В той же долине, но с южного бока лежит Восьмой, меньший; он падает в ту же долину; интересен тем, что на средине перерван высокой отвесной ступенью, по которой лед падает в нижний этаж.

Наконец, в последнем с юго-востока углублении хребта лежат два небольших ледника Девятый и Десятый, оба хорошо сформированы.

Река Цаган-гол мощным потоком выходит уже из ледника Потанина и потом подкрепляется справа потоками всех остальных меньших ледников. Таким образом, она обсасывает северо-восточный склон хребта на протяжении более 30 верст, подобно тому, как Чеган-узун отбирает воду от многих ледников северного склона главной Чуйской гряды в Русском Алтае. Отсюда понятно, что Цаган-гол с самого начала так полон водой; понятна и белая молочность воды, наполненной массой ледникового ила*.

Скалистая грива, на которой я работал по съемке, имеет больше 3 200 м и там, где есть мелкий щебень, покрыта соответствующей растительностью**.

Из птиц мы встретили на этой высоте только уларов; бабочки Parnassius тоже залетают сюда в хорошую погоду. Относительно последних я заметил, что утром хорошего дня они поднимаются из долины к верхним склонам, а перед вечером кочуют назад в глубь долины.

После трех часов мы круто спустились в котловину, где нас поджидали лошади. Котловина в свое время тоже служила руслом ледника, но она раньше освободилась от него, и потому выпахивание здесь меньше. В настоящее время она занята обширным болотом, среди которого есть даже озерко; поэтому проезжать можно лишь у самой Скалистой гривы по краю котловины, частью старыми моренами. В котловине формируется Холодный ключ, упомянутый выше, который впадает в Цаган-гол против Седьмого ледника с озером.

Здесь пролегает мало торная дорога в северо-западном направлении, которая трудным перевалом выводит в русские пределы на плоскогорье Укок, в области течения р. Калгутты. Вероятно, этим путем проехал единственный встреченный нами в Цаган-голе киргиз. Перевал этот находится восточнее вершины ледника Потанина и называется Эльбесин.

Старой дорогой к 7½ часов вечера мы вернулись к стану близ устья р. Проходной.

2 июля. Сушили растения, приводили в порядок материалы, вообще отдыхали на стану. Наш лагерь находился все-таки далеко для ближайшего исследования ледников, поэтому я решил на завтра перекочевать поближе.

3 июля мы подвинулись верст восемь вверх уже знакомой дорогой и разбили стан близ впадения в Цаган-гол Холодного ключа. Здесь нашлось удобное место в виде площадки с зеленой травой у самого ключа, закрытой с запада и юга невысокими скалами. С севера у нас было вблизи седло, ведущее в котловину под Скалистой гривой, а с юга возвышалась вершина у Седьмого ледника. Площадка носила следы прежних стоянок в виде пятен синеватых злаков, выросших на унавоженных местах. Правда, было неудобство—отсутствие древесного топлива, но зато было много кизяку, который на случай непогоды был собран в кучи и прикрыт брезентом. Можно бы еще подвинуться вперед и стоять в ближайшем соседстве ледника; вода и корм для лошадей найдется, но я опасался не найти топлива.

---

* Один из спутников П. К. Козлова, не видевший лично ледников Цаган-гола, совершенно ошибочно объясняет белизну воды размыванием каких-то проблематических белых глин. Изв. РГО, 1899 [стр. 616].

** Claytonia Ioanneana, Papaver alpinum, Viola altaica, Hutchinsia calycina, Parraya exarata, Cerastium lithospermifolium, Potentilla gelida, Pachypleurum alpinum, Saxifraga flagellaris, Sedum quadrifidum, Eritrichium villosum, Pedicularis versicolor, Chrysanthemum pulchrum, Senecio frigidus и др.

Вторую половину дня я провел за съемкой этой части долины и видимой части хребта и экскурсировал вокруг стана. Цаган-гол протекал саженях в сорока от наших палаток. Берег реки здесь почти недоступен, так как река сжата отвесными и даже местами нависшими скалами красного сланца до десяти сажен высоты.

Холодный ключ перед впадением проваливается в узкую трещину и образует здесь тонкую струю водопада.

Скалы, окружавшие наш лагерь, буроватого цвета, великолепно округлены, отполированы работой льда и сохранили на себе черные полосы ледниковых шрамов.

На другой день была предположена экскурсия на ледник Потанина; поэтому мы пораньше завалились спать. Барометры стояли хорошо, и можно было надеяться на успех.

4 июля проснулся в 3 часа на свету и принялся за сборы. В 5 часов выехали. Поднялись на знакомое седло-котловину, окружили слева котловину и в 7 часов достигли северного конца Скалистой гривы. У нас под ногами под крутым откосом был конец ледника Потанина с его громадными моренами, а влево остались Второй и Третий ледники. Ради экономии времени я решил проехать дальше; поэтому, после короткой остановки для фотографирования, мы двинулись дальше вдоль левого берега ледника. Склон к леднику довольно пологий, и езда была бы удобна, если бы не постоянные топи с камнями, где лошади увязали выше колена. Выбирая дорогу, приходится то подниматься по склону, то опускаться ближе к леднику. Здесь повторяется то же правило, что я наблюдал и в Русском Алтае на Укоке: чем выше по отлогому склону, тем больше воды. Кажется, мы и здесь сделали ошибку, что ехали в стороне от края ледника; на обратном пути мы нашли тропу, которая держится почти у самых боковых морен, и она оказалась суше.

По мере движения вперед перед нами открывался вид на хребет в тылу правого бокового притока ледника Потанина. Там возвышаются две вершины: севернее—скалистая с белой острой верхушкой и рядом с юга белая пирамида с продолжением в виде прямой гряды. Длина этого притока определяется верст в шесть, а средняя ширина не меньше версты.

В 9 часов мы остановились на берегу ледника на зеленой лужайке, проехав от конца ледника верст пять. Далее начинался крутой косогор с осыпями красных сланцев, и езда была бы труднее. Место нашей остановки приходится как раз против нижнего большого притока. Наскоро подкрепившись чаем и оставив здесь лошадей, мы отправились на ледник; из проводников с нами пошел только Хабаров. Вышли около 10 часов дня.

Сначала мы вскарабкались на высокую и крутую боковую морену, воспользовавшись для этого ее местным понижением. Еще раньше под мореной пришлось перейти поток, текущий между ней и косогором берега. За мореной ступили на ледниковое поле, имеющее небольшой уклон к концу ледника. Поверхность льда покрыта побелевшими конусами от одной четверти до аршина высоты и кучами щебнистого мусора. Лед с поверхности протаял под лучами солнца в виде острых иголок, которые хрустели под подошвой. Местами попадались колодцы, протаянные камнями. Ледник у правого берега мне показался издали более пологим, и я решил сначала пересечь его в косом направлении, а потом уже повернуть вверх. Мы прошли почти до берега правой стороны и по пути пересекли несколько светлых потоков воды, текущих по льду.

Широкая средняя морена у нас осталась по левую руку, так как она отходит от скалистого мыса между главным ледниковым потоком и его притоком.

Для того, чтобы пересечь ледник, нам потребовалось больше часу ходьбы. Ледник, казавшийся издалека в этом месте плотным и ровным, оказался во многих местах разорванным трещинами: волна левой стороны отозвалась и здесь. Трещины не широки, но глубоки; края их увешаны громадными сосульками. Фотографируя трещины, я нечаянно уронил свою кирку, и она укатилась в трещину. Хабаров вызвался достать ее; мы обвязали его веревкой, и он исчез в темной щели под навесом льда. Слышен был металлический звук падающих сосулек и глухой голос: «отпускайте веревку», «еще веревки». Наконец, послышался приказ: «поднимайте». Момент, когда Хабарова вытаскивали из трещины, я увековечил фотографией; он вернулся с киркой, которая зацепилась где-то по пути. О достижении дна здесь и говорить нечего, так как мощность ледника в этом месте во всяком случае очень значительна.

Лавируя между трещинами, мы двинулись вверх к второму большому правому притоку ледника. Перед ним (около 12 часов) на льду все чаще появлялись поля нерастаявшего снега, а против притока снег сделался сплошным и глубоким. Утопая по колено, мы медленно подвигались вперед, к тому же и подъем сделался круче. Отыскивая меньшую глубину снега, мы понемногу отходили к середине ледника. Временно было лучше, мы ближе чувствовали твердый лед под снегом, но дальше пришлось проваливаться по пояс. Лишь изредка лед обнажался и давал отдохнуть. В одном таком обнажении льда мы набрели на какое-то темное тело. Приблизившись, я увидел труп аркара (каменного барана). Нижняя половина его корпуса вмерзла в лед, а голова с большими рогами, грудь и передние ноги торчали сверху. Шкура еще сохранилась, но уже лезла, рога тоже легко снимались с пеньков.

Было около 3 часов дня; путь делался все труднее, в глубоком снегу появились трещины, куда кирка исчезала без остатка. Все-таки я не терял надежды выбраться на гребень близ Белого шатра в тылу ледника, и все подвигался вперед. Наконец, около 4 часов мы, порядком утомившись, встали против небольшого единственного левого притока. Дальше итти было безрассудно, потому что нужно было засветло выйти из ледника, если мы не хотели заночевать на льду, совершенно к этому не подготовленные.

Досадно, но пришлось смириться. Отсюда я сделал последнюю фотографию куполообразной вершины с правой стороны ледника, дающей наибольшее повышение, а именно в 4 360 м, т. е. близкой по высоте к Белухе Катунских белков. Невé ледника частью загибается на северный и даже на северо-западный склон этого громадного снежного массива.

Так нам и не удалось выбраться на гребень около Белого шатра, откуда я рассчитывал увидеть Укок и Калгутты.

В том, что вершина ледника Потанина на северной стороне соответствует ледникам р. Калгутты, я нимало не сомневался; в этом я убедился осматривая те же снежные вершины со стороны Укока. Те же шатры и купола, то же взаимное расположение и та же высота. Вершины, стоящие в тылу ледника Потанина, окружают его подковой и представляют выпуклую кривую по направлению Калгутты. Кроме того, в Цаган-голе есть ниже целый ряд вершин, принадлежащих только ему и не имеющих склона в Калгутты; вот чем объясняется, что в Калгутты снега образуют

семь небольших ледников, лежащих рядом, а в Цаган-голе залегает один большой ледник, превосходящий самые большие ледники Русского Алтая. Что касается до юго-западных склонов вершин главного хребта, стоя по правую сторону ледника Потанина и в тылу его правых притоков, то, по моему расчету, они должны падать в Монгольский канас*. Вершины Второго и Третьего ледников соответствуют Белой Кобдо. Но об этом подробнее потом.

Итак, в 4 часа мы остановились на высоте около 3 625 м, отдохнули полчаса, съели по маленькой плитке шоколада и пошли назад. Шли, конечно, быстрее и при этом держались середины ледника. Под скалистым обрывом левого берега ледника образуется сложный лабиринт трещин, но мы легко обходили его справа. Через три часа мы были у лошадей, порядком уставшие.

Обратный путь к нашим палаткам я выбрал ближе к берегу ледника, У конца ледника мы спустились крутым склоном к самому истоку Цаган-гола. Здесь протоки реки образуют кочковатое топкое болото, но дальше дорога совершенно сухая и каменистая. Осмотреть верхнюю долину реки мне удалось плохо, потому что мы запоздали. Надвинулась темнота, и только зоркие глаза проводников отыскивали тропу среди скал и россыпей. Помню, что по дороге спускались в глубокие овраги, вновь поднимались, то шли над шумящим внизу Цаган-голом, то приближались к подошве Скалистой гривы; но все это мало отчетливо, хотя проводник говорил, что почти все время была тропа, наторенная кочевниками. Куда только они не забираются! Была, если хотите, и луна, но она освещала только верхушки хребта и мало света давала вниз, в долину.

Наконец, уставшие и озябшие, в 11 часов мы достигли палаток и чувствовали себя необыкновенно уютно и комфортабельно у костра из кизяку.

Я не люблю писать о своем настроении, но теперь позволю себе заметить, что такие дни, полные напряженной работы, сопровождаемой новыми открытиями, чувствуются не даром прожитыми. Несмотря на крайнее физическое утомление, где-то глубоко внутри живет и радуется существованию другой, бодрый и не уставший человек. Эту здоровую радость бытия в исследовании завещаю моим молодым друзьям и ученикам.

5 июля. Отдых и работы на стану.

6 июля. Экскурсию на хребет около Седьмого ледника я предпринял, главным образом, для сбора растений. В 9 часов мы перебрели на правый берег Цаган-гола, немного ниже впадения Холодного ключа. Утром брод неглубок, так как Цаган-гол сильно сбывает в это время [за ночь]. За прибрежной низиной мы начали подниматься на лошадях по длинной гриве между озером Седьмого и долиной Девятого ледника. Поднимались, конечно, без всякой тропы среди зарослей полярной березки и низкорослого тальника. Выбирая более отлогий подъем, мы перевалили совсем на склон Девятого ледника и потом около 11 часов достигли площадки над озером Седьмого, удобной для остановки. Отсюда мы разошлись в разные стороны за сбором растений, но все нас тянуло кверху. От нашей площадки поднималась широкая грива к Восьмому леднику, сложенная из гранитов и потому красневшая издали. Подъем шел неровными уступами, где скалы сменялись сочными зелеными площадками. Склон в долину

---

* Это я подтвердил исследованием 1909 г.

Седьмого ледника обрывается очень круто, и в глубине ущелья можно видеть второе верхнее озеро, отчасти покрытое льдом*.

Забираясь все выше по гриве, я добрался до Восьмого ледника, где он прерывается отвесным уступом и внизу вновь продолжается небольшим языком. Нижний этаж ледника питается фирном, который обваливается сверху; следы таких обвалов можно было видеть внизу. По правую сторону этого ледника круто поднимается морена в верхний этаж. Мы направились по ней и, карабкаясь то по камням, то по корке обледенелого снега, выбрались наверх. Вверху протянулась снежная грива, которая направо спускается в фирновую котловину Восьмого ледника, а налево дает свес в долину Девятого ледника. Впереди грива подходит к плоскому куполу снежной вершины. Я хотел попытаться взойти на ее верхушку, однако мы скоро встретили значительные трудности. Снег, вначале плотный, по склону вершины проваливался все больше; часто мы увязали по пояс. Благовещенский набрел на скрытую под снегом глубокую трещину и только по счастью не провалился в нее. Мы все шли, барахтаясь в снегу; до вершины оставалось каких-нибудь 300 сажен. Наконец, снег глубоко под нами дал глухой удар, словно образовалась трещина. Это нас остановило, так как, не рассчитывая на этот раз на прогулку по леднику, мы не захватили с собой ни веревки, ни палок и шли с голыми руками. А между тем не было даже уверенности, что снег, на котором мы стояли, не дал навеса в противоположную сторону хребта. Мы отступили с высоты 3 472 м и старым путем спустились к лошадям.

Под вечер мы спустились пешком прямо по крутому склону к нижнему озеру. Берега его оказались сплошным болотом, затянутым мхами и лишайниками. В воде полоскалось несколько уток.

Сев на лошадей, мы направились было к броду, но Цаган-гол за теплый день так вздулся, что об этом броде нечего было и думать. Пришлось искать другой брод, а уже наступала темнота. Спустились по берегу версты две, пока нашли удобный переход на левую сторону.

В Цаган-голе в общем все существенное было сделано: я видел все ледники, по большому леднику Потанина прошел почти во всю длину, в портфеле у меня были результаты трех съемок теодолитом, определена высота большей части вершин главного хребта, сделано много фотографий, обстоятельно собрана растительность долины и склонов. Можно бы еще продолжать экскурсии для детальной разработки и для установления связи с истоками других рек, но, экономя время, я в дальнейшие детали решил не вдаваться, а установление связи с другими истоками намеревался сделать с другого пункта. Поэтому на завтра решено было выступить в путь, имея ближайшею целью плоскогорье Укок в Русском Алтае.

7 июля. Сборы вьюков затянулись, и мы выступили только в 11 часов

---

* Растительность северного склона характеризуется следующими формами: Ranunculus frigidus, Claytonia Ioanneana, Draba hirta, Cardamine bellidifolia, Parrya microcarpa, Hutchinsia calycina, Papaver alpinum, Viola altaica, Silene graminifolia, Alsine verna, Cerastium lithospermifolium, Lychnis apetala, Potentilla gelida, P. nivea, Spiraea alpina, Arenaria formosa, Pachypleurum alpinum, Schultzia crinita, Saxifraga flagellaris, S. hirculus, S. sibirica, Sedum algidum, S. quadrifidum, Gymnandra Pallasii, Gentiana decumbens, Swertia obtusa, Eritrichium villosum, Myosotis sylvatica var alpestris, Dracocephalum altaiense, D. imberbe, Pedicularis amoena, Saussurea pygmea, S. alpina f. pumila, Senecio resedaefolius, S. frigidus, Chrysanthemum pulchrum, Crepis chrysantha, C. polytricha, Taraxacum officinale v. Steveni, Matricaria ambigua, Lloydia serotina и др.

старой дорогой вниз по левому берегу Цаган-гола. С утра барометры упали, и погода хмурилась. Особенно черные тучи надвигались с юга. Не доезжая нашего предпоследнего стана на устье р. Проходной, мы через два часа ходу повернули левее, на крутой косогор, усыпанный камнями, и скоро вступили в самое ущелье этой речки. Проходная, выйдя из ущелья ва крутой склон, шумит каскадами в тесном наклонном русле, в самом же ущелье течет довольно спокойно при небольшом уклоне. Стены ущелья недоступно-круты и внизу покрыты осыпями. Вблизи речки протянулись сочные зеленые луговинки. Сначала мы держались левой стороны ущелья, а потом перешли на правую (по пути). Около 2 часов дня мы достигли раздвоения ущелья и вступили в правое (по пути); еще 20 минут ходу, и перед нами открылось порядочное озеро в высокой котловине, из которого и берется один исток Проходной. Озеро имеет до $2^1/_2$ верст длины и не меньше версты ширины. С запада оно обставлено недоступными рассыпающимися скалами, а с востока к нему подходит пологий склон.

Озеро лежит на высоте 2 842 м; из этого понятно, что еще три дня тому назад проводники, ездившие на охоту, видели озеро покрытое льдом. Теперь оно уже вскрылось, но в воде плавали плоские ледяные иголки, на которые рассыпался лед. Подгоняемые порывами ветра они звенели и пугали наших лошадей.

С нижней стороны озера возвышаются своеобразные холмы, уже затянутые растительностью, в которых нетрудно узнать морены. В свое время озеро, конечно, было руслом ледника, который наполнял и ущелье, соединяясь с усохшими теперь ледниками Цаган-гола.

Объехав озеро с востока, где пологий каменистый склон частью болотист, мы еще немного поднялись к плоской седловине, и оттуда увидели впереди слева четыре истока р. Джиргаланты, залегающие в ущельях красного хребта. Истоки эти подходят к верхней части ледника Потанина и имеют собственные небольшие ледники; по крайней мере я хорошо видел ледники и морены в правых от меня истоках. Красновато-молочный цвет воды является подтверждением ледникового происхождения р. Джиргаланты.

Когда мы начали спускаться в долину, клубившиеся на вершинах темные облака совсем окутали истоки Джиргаланты, и больше я их не видел. Едва мы спустились к реке и перешли на ее левый берег, как на нас обрушился ливень с градом и снегом. Замерзали мы отчаянно, и потому у первой же светлой речки, впадающей в Джиргаланты, мы встали в в $4^1/_2$ часа вечера. Порывистый холодный ветер долго не давал поставить палатки. Еще хуже оказался вопрос с топливом, потому что лесу не было, а кизяк размок под дождем, но нас выручили кустики колючей Oxytropis, полыни, Biebersteinia, которых мы набрали с соседних скал. Впоследствии на этот случай я всегда брал с собой несколько банок твердого спирта.

Дождь продолжался всю ночь и утро. Нужно же было расплатиться за хорошую погоду, которой мы так счастливо пользовались в Цаган-голе! Утром слышал уларов, певших где-то в скалах над нашими палатками.

8 июля. Погода долго перемогалась после ненастного утра, и выяснило только к полудню. Выступили лишь в 2 часа, и то при сильном ветре и угрожающих облаках на главном хребте. Мы направились на восток по левой стороне р. Джиргаланты. Рядом с крутыми утесами и осыпями

хребта вдоль реки идет плотная степная терраса, кое-где прорываемая болотцами. По осыпям растут лишь ревень и лук.

Джиргаланты расширяется в мутноватое озеро, а немного дальше образует второе светлое; ледниковая муть, очевидно, отстаивается в первом озере. В нижнем есть рыба.

Левый (северный) хребет постепенно понижается, а правый (южный) повышается; при повороте долины на последнем мы увидели уже знакомую нам сопку с двумя снежными языками. В 3½ часа мы достигли большого светлого озера до одной версты длиной; оно лежит по северную сторону от Джиргаланты и с ней видимым протоком не сообщается. На нем плавали варнавки и утки. Озеро совершенно прозрачно и питается, повидимому, ключами.

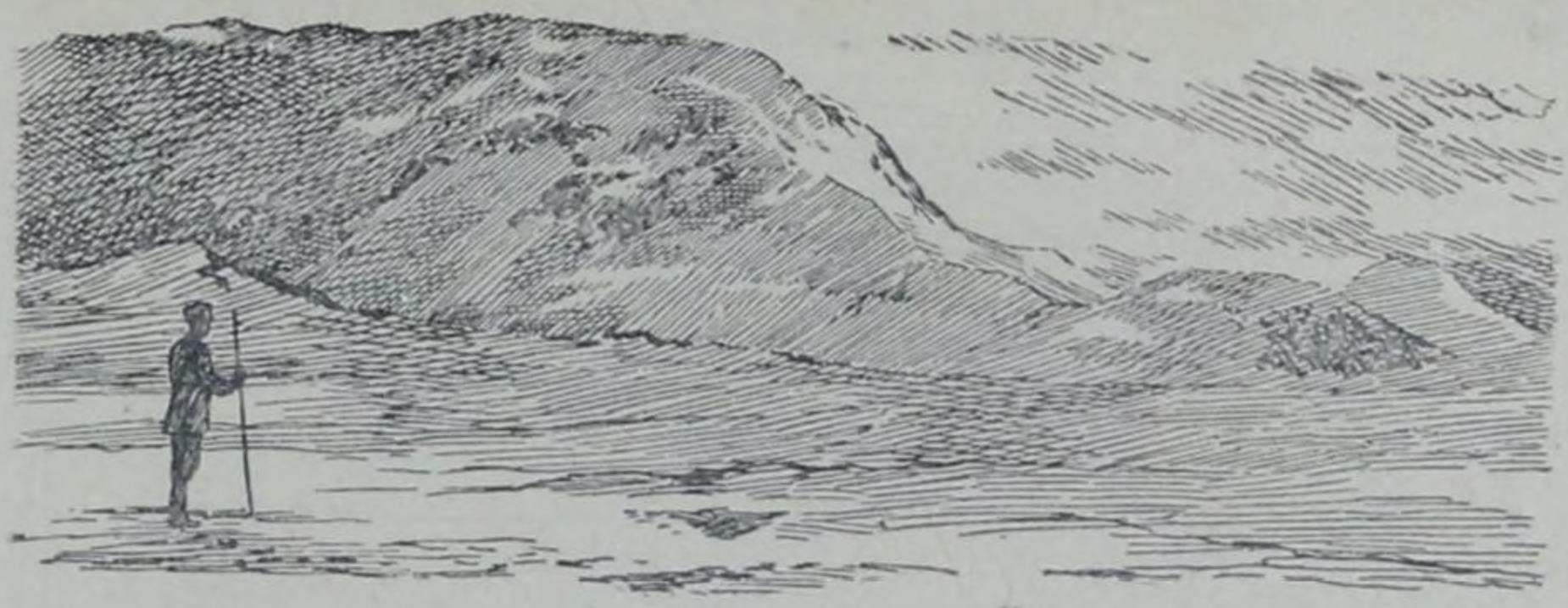
Уширенная щебнистая долина покрыта ковриками Oxytropis argutensis и кустиками Oxytropis microphylla.

Минуя озеро, около 5 часов вечера мы коснулись западного конца массива сопки с двумя снежными языками и отсюда по более торной тропе начали уклоняться к северу от Джиргаланты. Левый хребет здесь уже значительно понизился и расплылся в невысокие увалы. На востоке открывается обширный вид на нижнюю долину Джиргаланты вплоть до пройденного нами ущелья Улан-узюр. На увалах, покрытых кипцом, спугнули несколько дзеренов-одиночек.

Торная тропа принимает северо-западное направление и пролегает по отлогим щебнистым увалам; иногда спускается в неглубокие лога с озерками и бочагами. Ни леса, ни кустарников по дороге нет и признака. В 6 часов перешли верховье Большого Ойгура, подумали было об остановке, но полное отсутствие топлива заставило нас итти дальше. Упорный холодный западный ветер пронизывал, несмотря на теплое платье. Прошли еще два лога с кочковатыми болотами, где кричали кулики; в 7 часов спустились к речке Мохор-суок, но и здесь топлива не нашли. Впереди показалась долина речки, текущей с перевала Улан-даба; не доходя до нее, мы остановились в 7½ часов на каком-то маленьком ключе под склоном, густо заросшим полярной березкой, которая нас совершенно обеспечивала относительно тепла.

Это был последний стан в Монголии; на завтра нам предстояло перевалить в русские пределы.





Глава пятнадцатая

На Укоке. По Верхней Бухтарме. Экскурсия на Рахмановские ключи. На плоту до Семипалатинска.

(9 июля—3 августа)

Девятого июля, выйдя в 9½ часов при ясной погоде, мы через час пути в западном направлении пришли незаметным подъемом к плоскому перевалу Улан-даба (по-киргизски Кызыл-кезень); по пути перешли небольшую речку; киргиз-попутчик называл ее тоже Кызыл-кезень. Перевал представляет довольно широкое плато между зелеными склонами сопок, так что самый перевал совершенно не оправдывает названия «Красного» перевала; красные скалы появляются дальше уже в русских пределах.

Спуск на плоскогорие Укок идет по верхней долине Черной Калгутты со светлой водой. Вдоль тропы масса болот, озерок, ключей; вообще склоны очень увлажнены потоками, стремящимися отовсюду. На низком дерне альпийских трав появились высокие клумбы Aconitum Napellus. Проводники торопились прогонять вьючных лошадей мимо клумб аконита, опасаясь, чтобы они не отравились. По склонам засела полярная березка горизонтальными рядами, что делает склон полосатым.

Держась левой стороны Калгутты, мы в 2 часа дня спустились на плато Укок, где река выходит из скалистых щек и дальше на запад извивается в низких болотистых берегах.

Сначала я думал лишь отдохнуть, но надвигавшиеся тучи убедили нас остаться здесь до завтра. Как раз к югу от нашего стана белели шатер и купол ледника Потанина, но с этой стороны они образуют уже не вогнутый, а выпуклый полукруг. К сожалению, все время наползающие густые облака укутывали вершины и не давали хорошо рассмотреть их. Несколько позднее мне удалось все-таки сделать съемку и установить, что эти вершины не только по высоте, но и по расположению совпадают с цаганголь скими.

Под снежными вершинами я узнал и языки небольших ледников, посещенных мною в 1897 г.

Фотографии, вследствие облачности, удались плохо.

Потом мне сообщил таможенный стражник на пикете Укок, что у восточного основания белых куполов по речке Эльбесин есть прямой перевал в Цаган-гол, или Ак-кол, как его называют киргизы.

Под вечер я с Благовещенским и Хабаровым отправился вниз по р. Калгутты порыбачить, так как у нас уже два дня не было мяса. Верстах в трех ниже стана Черная Калгутты сливается с Белой Калгутты, текущей из ледников. Здесь в мутноватой воде мы распустили сеть, перекинули с одного берега на другой и тянули ее как невод. В несколько приемов выловили 40 харюзов порядочных размеров, чем обеспечили себя на два дня. Османы, которых я ловил в 1897 г. ниже, в озерных расширениях Калгутты, здесь совершенно не попадались. Сеть и удочки не раз выручали меня при недостатке мяса, а потому в моем списке дорожных вещей эти инструменты стоят в первом ряду.

10 июля. Утро довольно ясное; снежные куполы Табын-богдо-ола все кутались в облака; особенно упорно скрывалась самая высокая вершина Цаган-гола. Я выбрался с фотографическим аппаратом на соседнюю высокую площадку и ждал благоприятного момента, пока внизу вьючили лошадей. Стоя наклонившись у аппарата, я внезапно почувствовал совершенно не свойственное мне легкое головокружение и слегка покачнулся. Сейчас же послышался глухой отдаленный гром, который, все повышаясь в силе, перешел в совершенно ясный подземный гул. Началось это землетрясение в 8 часов 27 минут по семипалатинскому времени, гул длился около полминуты. Благовещенский, сидевший рядом на камне, тоже почувствовал, что его качнуло. Снизу мне крикнули «землетрясение». Через $5^1/_2$ минут толчок повторился, более слабый, но с совершенно ясным подземным раскатом. Как я узнал впоследствии, этот подземный толчок ощущался по всей Бухтарме; в д. Берельской во время обедни заметили, как закачались паникадила [в церкви]. Отметили его и в Катон-Карагае.

В 9 часов мы снялись с места и тронулись на запад, имея ближайшей целью таможенный дом на берегу Алахи. Сухое сначала плато через час пути перешло в целую систему болот около протоков Белой Калгутты. Около двух часов пришлось бродить через мутные речки, объезжать озера и топкие болота, пока мы не выбрались около полудня на пригорок с киргизскими могилами. Отсюда начинается небольшой подъем на холмистый водораздел между речками Калгутты и Алаха. Как я уже указывал раньше, вся эта холмистая гряда есть не что иное, как накопление морен древнего ледника, когда-то покрывавшего собою весь Укок.

Около часу дня мы перешли неглубокое русло, покрытое сверху оледенелым снегом, потом вновь поднялись на гриву и около 2 часов под дождем спустились по правому берегу Алахи, где она меняет восточное направление на северное. На другой стороне увидел знакомый мне таможенный дом. Брод оказался глубоким, но, переводя вьючных лошадей поодиночке, мы миновали его благополучно. Устроились в свободной комнате таможенного домика, чтобы отсюда сделать две экскурсии.

11 июля. После пирога с харюзами я сделал небольшую экскурсию на север в долину Алахи в сопровождении таможенного стражника Шеламова. Высокая равнина Укока с севера огорожена широкими моренами с бедной растительностью. За моренами верстах в десяти от пикета Алаха, после слияния с Калгутты, вступает в ущелье. Это место отличается красными скалами правого берега Кызыл-тас. Отсюда Алаха отворачивает

на северо-запад и принимает быстрое течение в каменистом, частью порожистом русле. Следуя левым берегом, мы перешли р. Калзин, текущую из озер Укока, и в 20 верстах от пикета достигли первых деревьев лиственичного леса. Кроме этого дерева, тополя да приземистой березки, я других деревьев здесь не видел. Особенно интересного в флористическом отношении я ничего не нашел.

Отсюда стражники берут лес и зимой на санях возят его на пустынный Укок.

В сумерки я вернулся на пикет и вечером отметил там необычное явление, которое, вероятно, стояло в связи со вчерашним землетрясением.

Около 10 часов вечера я сидел у полуоткрытого окна, через которое слышался однообразный шум течения Алахи. Вдруг мне послышалось, что шум сразу усилился и даже напомнил какой-то глухой треск и скоро прекратился. Одновременно с этим Благовещенский почувствовал головокружение и вышел из комнаты, а навстречу ему вбежал в комнату Хабаров с восклицанием: «слышали?». Он тоже слышал кратковременный треск под землею; «словно бубенцами шаркнули»,—объяснял он. Этот подземный толчок, вероятно, имеет локализированный характер, так как нигде в долине Бухтармы его не отметили.

12 июля сделал однодневную экскурсию на столовую вершину, которая примыкает к Укоку с южной стороны и служит водоразделом истоков Калгутты и Алахи. Цель этой экскурсии была установить связь между этими истоками и в том числе и Цаган-голом. Погода была благоприятная, и мы выехали в $9^1/_2$ часов утра. В Алахе вода поднимается утром и падает вечером, т. е. дневное таяние ледников отзывается у таможенного пикета через полсуток. Поэтому брод у пикета оказался слишком глубоким, и мы направились вверх по левому берегу Алахи для отыскания другого брода. Ближайший брод в пяти верстах от пикета, против впадения правого притока Джаван-тюбе, оказался тоже глубок, и мы должны были подвинуться еще версты четыре, до устья левого светлого притока Кара-булак, текущего из озера. Дорога все время пролегает сухой степью среди массы небольших озерков и вдоль крутых извилин молочно-белой реки. Близ устья Кара-булака под крутым яром мы легко перешли на правый берег Алахи, где, в противоположность левой стороне, много болот и кочкарников. Скоро пересекли речку Джаван-тюбе и начали подниматься отлогим склоном, поросшим полярной березкой. Кое-где попадаются топи. В середине подъема мы выехали к скалистому обрыву над глубокой долиной Джаван-тюбе, но потом отвернули в восточном направлении и продолжали подъем щебнистыми прилавками до широкой плоской вершины. В 3 часа мы были наверху и остановились у гигантского обрыва над ущельем Джаван-тюбе.

На востоке открылись снежные куполы Цаган-гола и Калгутты, на юге на первом плане двуглавый Корабль, а за ним на заднем плане масса снежных конусов в истоках Кобдо и Канаса; на юго-западе снежная гряда Большого Алтая, протянувшегося по параллели, с истоками Алахи и Бухтармы; на северо-западе в туманной дымке—конусы Белухи с подчиненными ей белками; на севере снежная гряда Чуйских белков, в которой я легко узнал острые пирамиды Иик-ту и Ирбис-ту. Кучевые облака бродили над вершинами, но не закрывали их.

Я сделал фотографии почти во все стороны горизонта и принялся за съемку с двух базисов. Результаты этой съемки мне впоследствии

очень пригодились, когда пришлось совмещать на одной карте данные съемок четырех лет и связать между собой истоки Цаган-гола, Белой Кобдо, Черной Кобдо и Канасов — монгольского и русского.

Щебнистое плато, служившее мне базисом, весьма постепенно поднимается на восток и юго-восток, по направлению к белым куполам Цаган-гола; на восток оно прорезано одним из истоков Калгутты, а с южной стороны, кроме Джаван-тюбе, можно видеть вторую долину южнее, где протекает по параллели Бутеу-Канас, правый приток русского Канаса. Его исток подходит почти к самым куполам Цаган-гола (см. маршрут 1909 г.).

Я очень сожалел о позднем времени, а то было очень интересно подвинуться на юго-восток, пока это возможно; оттуда, вероятно, еще ближе можно было бы осмотреть этот интересный снежный и ледниковый узел Табын-богдо-ола, где берут начало столько русских и монгольских рек. Как мы убеждаемся из карты, именно к этой снежной группе, главные вершины которой почти достигают высоты Белухи, стягиваются истоки Цаган-гола, обеих Кобдо, Канаса, Калгутты и других меньших рек. Здесь же мы имеем главный ледниковый узел Монгольского Алтая. На картах моих предшественников все эти истоки, вопреки истине, были отброшены в различные части хребта*.

Фауна вершины оказалась бедна; видели только каменных куропаток и белых Parnassius, да выгнали одну мышь.

13 июля. Желая ближе познакомиться с перевалом Канас, весьма поверхностно описанным покойным Игнатовым, я решил всем караваном передвинуться поближе к истокам Алахи и оттуда уже сделать экскурсию в Канас.

От [нового] стана на правом берегу Бутеу-Канаса прекрасно был виден Алахинский ледник и отчасти Укокский. Сам Бутеу-Канас перед выходом к Алахе прерывается пенистыми каскадами в тесном ущелье с вертикальными стенками глинистого сланца, а ниже растекается в несколько проток.

В одной из проток, почти под самым ущельем, мы выловили несколько харюзов в такой стремнине, где трудно было ожидать найти рыбу. Вода Бутеу-Канаса ясно молочная, но светлее алахинской, хотя к утру она делалась почти совершенно светлой. Очевидно, в истоках есть небольшой ледник, но я его не видал.

К западу от Алахи на много верст тянется холмистое плато с озерами и почти сплошными болотами. На них водится много уток, гусей, журавлей и даже комары представлены в ограниченном, правда, количестве.

14 июля. Экскурсия на перевал Канас.

Отправившись в 10 часов утра правой стороной Алахи, мы скоро достигли слияния трех истоков реки: Канаса с юго-востока, собственно Алахи с юга и Укока с запада. Долина здесь очень широка и местами болотиста; повсюду светлеет масса озерков, то белых, то прозрачных; между ними немало ручьев. Слегка волнистая почва затянута дерном и низкими

---

* Флористические сборы на столовой вершине дали следующие формы: Ranunculus frigidus Willd., Hegemone lilacina Bge, Claytonia Ioanneana R. et Sch., Alsine verna Bartl., Silene graminifolia Otth., Lychnis apetala L., Cerastium lithospermifolium Fisch., Hutchinsia calycina Desr., Gymnandra Pallasii Cham. et Schlecht., Saxifraga sibirica L., S. Hirculus L., S. flagellaris Willd., S. melaleuca Fisch., Sedum quadrifidum Pall., Eritrichium villosum Bge, Pedicularis amoena Pall., Crepis chrysanta Turcz., Chrysantemum pulchrum Ledb., Waldheimia tridactylites K. et K.

кустарниками: полярной березкой, ивами, Potentilla fruticosa, изредка арчой (Juniperus sabina).

Отвернув в долину Канаса и пройдя довольно топкое болото, в 11 часов мы поднялись на скалистую ступень, перегородившую долину поперек; ступень ведет как бы в верхний этаж долины Канаса, который в этих скалах прорывается пенистыми каскадами.

Верхняя долина Канаса делается теснее и замыкающие ее склоны круче; болот меньше, хотя местами лучше ехать склоном. Через полчаса от скалистой ступени мы поравнялись с устьем левого притока, текущего из крутого ущелья с осыпями; в верхней части его хорошо виден порядочный



Ледник Русского Канаса

ледник, залегающией параллельно главному леднику Канаса (см. ниже). Будем называть его малым Канасом. Выйдя в широкую долину, он [приток] еще долго течет рядом с Канасом, прежде чем сливается с ним; этому мешает длинная низкая грива, протянувшаяся между реками.

По мере движения вперед склоны понемногу сближаются, но дно долины местами все еще болотисто. Наконец, около $12^1/_2$ часов мы достигли размытых морен, окаймляющих нижний конец ледника с гротом, из которого выходит белая река. Здесь же слева проходит небольшая светлая речка, текущая из крутого ущелья; верховье ее нужно отнести к Кораблю, который остался у нас на северо-востоке.

У конечных морен тропа уходит на заваленный камнем склон с восточной стороны ледника. Подъем местами крут и мало удобен, но без вьюков мы поднимались довольно легко. Отмечаю, что параллельно современной боковой морене выше по склону залегает вторая береговая морена, состоящая из крупных гранитных валунов, уложенных в замечательном порядке. Между камнями по склону засела довольно богатая и разнообразная альпийская растительность.

Через полчаса подъема мы могли видеть ледник Канаса во всю длину. Он начинается четырьмя крутыми разорванными потоками с нескольких острых вершин. Все потоки сливаются в общее широкое ледниковое поле, которое выгибается пологой дугой на восток. Ледниковое поле спускается постепенно, образуя в середине продольные трещины, а у нижнего конца поперечные. Хорошо сформированных средних морен нет, а редкие рассыпанные по леднику камни образуют характерные ледниковые столы.

Поднимаясь по крутому косогору, мы скоро достигли плоского прилавка с речкой, текущей из бокового малого ледника. По берегу речки довольно богатая альпийская растительность.

Еще небольшой подъем в виду Канасского ледника, и, обогнув скалы, мы вышли на вершину перевала.

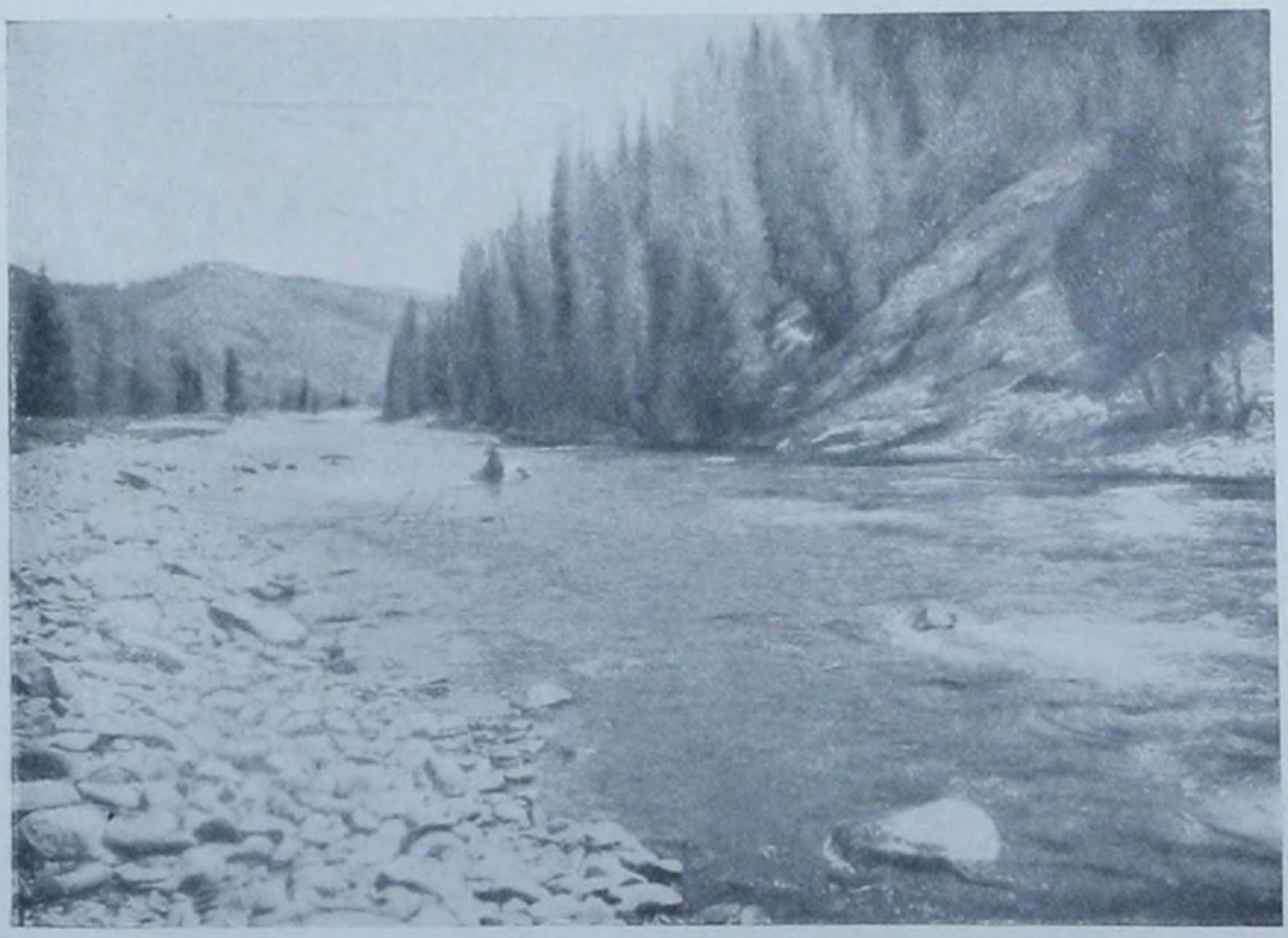
Весь подъем от конца ледника занял около часу. С перевала (2 780 м) на юг открывается обширный и внушительный вид. На первом плане справа спускается от острых шпилей хорошо сформированный, но небольшой ледник, образующийся из двух первоначальных потоков. Боковые морены



Ледник Западного Канаса

представлены хорошо, а средняя, смещенная к правой стороне, едва намечена узкой полосой камней. Северным (левым) снежником ледник, повидимому, смыкается с правым снежником большого ледника русской стороны. С правой стороны монгольского ледника под отвесным уступом скал моренами запружено небольшое озерко с бирюзовой водой; у конечных морен — второе озерко. Из него стремится небольшая речка по дну круто спускающейся долины между склонами, сплошь усыпанными полосами камней. Внизу речка образует значительное озеро, вблизи которого уже виднеется хвойный лес. Спуск к озеру от перевала вообще довольно крут. Ниже озера долина, перегороженная справа скалистым отрогом, открывается в другую, более обширную, перпендикулярную ей долину, левый конец которой загибается на юго-восток, а правый исчезает за скалистым отрогом на западе. За этой долиной поднимается великолепная группа крутых, скалистых гор, увенчанных снежными пирамидами. На юго-востоке снежные вершины можно проследить до истоков Черной





Вверху: обрыв берега у оз. Улюнгур
Внизу: р. Кара-Иртыс, брод

Кобдо (см. маршрут 1908 г.), которая сходится своим верховьем с верховьем южного истока Монгольского Канаса. Лесу по большой глубокой долине масса у подножия горной группы [Эмегейты]. Вообще этот горный узел представляет водораздел Канаса, Черной Кобдо и Кома с Сомом и на южном конце переходит в группу Эмегейты.

Перечитывая описания Канасского перевала у Игнатова, я был очень удивлен, что он, пройдя от перевала до Канасского озера, ни слова не говорит о других более крупных истоках Монгольского Канаса.

Взяв главные направления буссолью и сделав фотографию, я в 3½ часа отправился назад. Спускался я почти все время пешком, чтобы собирать растения*.

Вообще в этих формах больше сказывается сходство с Центральным Алтаем; может быть здесь оказывает влияние близость леса и характер сильно расчлененного хребта монголо-иртышской стороны.

Засветло мы возвратились к нашему стану на Бутеу-Канасе.

15 июля. Утро я провел за инструментальной съемкой с базиса, взятого вблизи нашего стана на другой стороне от устья Бутеу-Канаса. Этой съемкой я связал истоки Канаса, Алахи, Укока и Бухтармы и определил возвышение вершин этой части хребта, которое оказалось от 3 300 до 3 600 м. Главные снежные вершины в истоках Бухтармы были заслонены передовыми горами, и высота их оставалась неопределенной. Вблизи самых ледников быть мне не удалось, поэтому определено лишь положение их и приблизительно общая протяженность. Во всяком случае, для детального изучения ледников здесь остается еще много материала. Я не сосредоточивался на них, так как главное внимание мое было занято Монгольским Алтаем.

Бутеу-Канас имеет два источника: левый, с молочной водой, и правый, светлый. В истоках первого есть небольшой ледник. После слияния двух истоков Бутеу-Канас течет в низких болотистых берегах и сопровождается небольшими озерками среди кочковатых болот. Перед выходом из своей долины прорывается каскадами в упомянутом выше ущелье.

По Верхней Бухтарме. В час дня мы выступили в Бухтарму. Сначала нам пришлось вернуться на брод около Кара-булака, на что потребовалось около двух часов. Здесь произошла задержка по двум причинам: во-первых, одна вьючная сбила вьюк и долго не давалась в руки, а второе—я встретил тут таможенного стражника, который возвращался из Катон-Карагая и вез с собой газеты на Укокский пикет. Два месяца не имея известий из России, я, конечно, набросился на газеты, и, пока ловили лошадь, поглощал номер за номером. В начале путешествия обычно очень ощущается недостаток писем, газет, вообще всяких известий из культурного мира, в котором привык жить; но скоро отвыкаешь, и даже чувствуется какое-то спокойствие в полном неведении того, что творится там, и в невозможности подать известия о себе. Слишком много интересного в исследованиях, в фактах настоящего, чтобы отдавать много внима-

---

* Набрал довольно много форм, в общем одинаковых с собранными на столовой вершине, но кое-что нашлось и особенное, например: Aquilegia sibirica Lam., A. glandulosa Fisch., Trollius altaicus C. A. Mey, Aconitum Anthora L., Chorispora excapa Bge, Macropodium nivale R. Br., Corydalis pauciflora Pers., Alsine biflora Wahl., Lychnis tristis Bge, Viola altaica Pall., Oxytropis altaica Pall., Pachipleurum alpinum Ledb., Ribes graveolens Bge, R. aciculare Smith., Dracocephalum origanoides Bge, Pedicularis versicolor Wahl., Saxifraga crassifolia L., Pyrola rotundifolia L., Gentiana altaica Pall., Primula nivalis Pall., Doronicum altaicum Pall., Aster flaccidus Bge, Salix reticulata L., Oxyria reniformis Hook., Festuca altaica Trin., Allium schoenoprasum L.

ния тому, что осталось позади. Во время путешествия отдыхают те участки мозга, которые работают до переутомления в зимней обстановке с ее злобами дня; нервы отдыхают, хотя им дается ежедневно много работы массой наблюдаемого. В результате за путешествие, в котором приходится работать быстрым темпом, удивительно проветривается мозг и успокаиваются нервы.

Однако, чувствуя приближение дома, все чаще задумываешься над полузабытым и опять охотно хватаешься за него; так было и на этот раз.

В 4½ часа вечера проводники справились с пойманной лошадью, я—с газетами, и мы двинулись на запад, параллельно хребту с ледниками, по торной тропе из Укокского пикета в долину Бухтармы.

В долине р. Укок ясно можно было рассмотреть, кроме большого ледника, второй, меньший, приходящий к первому с восточной стороны, а ближе к концу довольно высоко залегает третий. Интересно отметить, что вершина, разделяющая Алаху и Укок, очень похожа на другую, разделяющую Укок и Бухтарму. Обе [вершины] имеют вверху широкое углубление в виде котловины, или, вернее, жолоба, наполненного снегом, который формирует там и здесь по небольшому леднику.

Эта картина хребта с ледниками все время была слева перед глазами, пока мы подвигались на запад по плоскому водоразделу. До Бухтармы и лесу мы не успели дойти, но около 8 часов вечера, уже в сумерки, встали на краю Крутого лога с водой и сочной зеленью. Отсюда утром я мог хорошо рассмотреть ледники в истоках Бухтармы.

В углублении хребта залегают два ледника, один рядом с другим. Больший ледник, изогнутый наподобие буквы S, лежит с восточной стороны. Он начинается с задней снежной вершины и верхним течением огибает скалистый барьер, дающий начало второму меньшему леднику. Нижний конец ледников приходится как раз на высоте нашего стана у Крутого лога (по горизонтомеру), и по условиям перспективы этому трудно поверить; казалось, что ледники лежат гораздо ниже.

К западу от конца ледников на первом плане протянулся верст на десять скалистый хребет, из-за которого выставляются снежные вершины. У западного конца этого хребта из щели выходит еще ледник, дающий левый приток Бухтармы, с двумя меньшими, как я потом видел.

Так незаметно мы перешли водораздел Алахи и Бухтармы, достигающий 2 480 м.

16 июля в 10 часов выступили вниз по косогору, имея в виду верхнюю долину Бухтармы. Скоро появилась полярная березка близ скалистых обрывов косогора. Постепенный спуск в полдень привел нас к гранитной россыпи, по которой засели сначала небольшие кедры. Бухтарма была уже вблизи и шумела мутными каскадами в глубоком овраге, промытом среди морен. Отсюда до ледников, вероятно, верст двадцать. Противоположный склон, как обращенный к северу, густо затянут лесом, почти исключительно кедровым; лиственица лишь в виде небольшой примеси. Подлесок—полярная березка, низкорослая ива и другие кустарники. Из-за леса в боковых долинах хребта виднеются снега, дающие притоки Бухтарме. Выше границы леса в склоне хребта появляются сероватые и красноватые тона; это все граниты, распространенные по всей долине Бухтармы вплоть до большого правого притока—Чиндагатуя.

Мы спускались правой стороной Бухтармы; дорога идет все время по косогору, уходя от прибрежной согры[92]. По мере спуска лес на обеих

сторонах реки постепенно увеличивается, причем кедр решительно вытесняется лиственицей, которая дальше делается сплошной.

Лесные поляны покрыты высокими травами; альпийцы видны лишь изредка.

Около часу дня ниже тропы на прибрежном расширении я увидел избушку, но около не было ни людей, ни скота, и вообще никаких признаков обитания. Бухтарма в более широкой долине то разбивается на протоки в лесистых берегах, то вновь собирается в одно русло. По берегу появились темные ели.

В 1 час 40 минут у торной тропы попался даже верстовой столб с обозначением 78—60, а еще через час уже перед Чиндагатуем второй—83—55.

Спуск чувствовался и в повышении температуры; в сущности вовсе не было особенно жарко, но, привыкшие к постоянному холодку, мы преувеличивали тепло; особенно страдало лицо, которое горело до болезненности.

Около 3 часов мы вышли к устью Чиндагатуя, где долина расширяется и приобретает степной характер.

Я хотел по пути посмотреть Бухтарминское озеро, которое находилось отсюда недалеко; поэтому оставил долину Бухтармы и повернул в Чиндагатуй. Правым берегом мы подвинулись до киргизских могил, которые были в виду,—потом, оставляя Чиндагатуй, начали подниматься в лесу вдоль крутого потока, текущего из озера. Висячий деревянный мост киргизской работы привел нас на левый берег потока. Здесь мы потеряли тропу, запутавшись в лесистых логах, но, поднявшись по одному из них, мы вновь отыскали ее и густым лесом продолжали подъем.

В 6 часов среди лиственниц засинела широкая гладь озера; однако нам пришлось все-таки держаться в стороне от него, так как берег был занят согрой с плотной зарослью ивняка по кочкам. Только около 7 часов мы могли несколько ближе подойти к воде и раскинуть стан среди деревьев саженях в двадцати от берега. На озере решено было продневать перед выходом в более культурные места.

17 июля. Дневка. Бухтарминское, или Хайрюзиное, озеро имеет до семи верст длины и до двух ширины. Окружающие его лесистые хребты не достигают высоты постоянного снега; склоны обеих сторон довольно пологи. Берег занят низкой согрой, но кое-где выдаются небольшие косы из крупного гравия. По берегу и в воде наметаны большие гранитные глыбы, которые и послужили материалом для гравия, покрывающего дно. В вершине озера видно невысокое седло, которым, говорят, легко проехать в р. Калмачиху (правый приток Бухтармы). С нижней стороны озеро запружено невысокой плотиной,—вероятно, моренного происхождения; через нее круто прорывается поток и катится, так сказать, в нижний этаж, в долину Чиндагатуя. Озеро лежит около 300 м выше Чиндагатуя. Вода озера совершенно прозрачна и потому цвет его темносиний. У берега удалось поймать несколько небольших харюзов, но рыбы, видимо, не очень много.

Людей по берегам не видать, но существование ясной тропы говорит о посещении его человеком; кроме того, я слышал, что у верхнего конца озера летом стоят киргизы.

День ушел на сортировку материала, сушку растений и т. п.; наконец, мы отпраздновали окончание поездки, соорудив обед поизысканнее из остатков провизии и пойманной рыбы.

18 июля. Выступили в 10 часов утра знакомой дорогой на устье Чиндагатуя, куда мы пришли через два часа. Ниже Чиндагатуя долина Бухтармы чаще дает степные расширения, где река течет медленнее, образует тихие заводи, обрамленные лиственицами и елями. Ниже появляются осина и береза. Склоны образованы теми же гранитами. В 1 час дня мы отвернули от реки, которая исчезла в тесном ущелье. Мы должны были перейти через небольшое возвышение отрога и вновь спуститься к реке. Как раз в это время над нами прокатилась короткая гроза с великолепными раскатами и хорошим ливнем.

Дальше под гигантской гранитной россыпью на небольшой степце мы набрели на киргизскую зимовку; несколько шестиугольных деревянных юрт без окон и сараи для скота обнесены изгородью. Полянка с зимовкой искусственно орошена маленькими ключами. Около—высокая сочная трава и масса пахучей Nepeta, спутницы степных кочевий. На россыпи много кустов крыжовника с почти спелыми ягодами.

Около 7 часов вечера мы пришли к пашням д. Арчаты и остановились на небольшой речке верстах в двух от деревни. Кончена жизнь в безлюдье и своеобразной поэзии; теперь последуют одно за другим человеческие поселения с их удобствами и прозой.

19 июля. От Арчаты, пересекая тесный лог р. Солонечной, мы в течение двух часов дошли до широкой долины р. Калмачихи, которую перешли нелегко: от дождя вода поднялась настолько, что некоторые вьюки подмочили. Дальше частью косогорами, частью берегом Бухтармы мы к 3 часам дня достигли большого селения Берельского, где я распустил караван, так как отсюда начинается земский тракт[93].

Экскурсия на Рахмановские ключи. Из Берельской я рассчитывал побывать на Рахмановских ключах, чтобы познакомиться с их современным состоянием, а также, если позволит погода, побывать у Катунского ледника для определения его отступания; но ненастье разыгралось не на шутку. 20 и 21 июля лил дождь. Я использовал это время для укупорки коллекций и укладки багажа для езды на колесах. А вместе с тем занимался собиранием сведений о мараловодстве в Берели.

22 июля. Погода немного улучшилась, и я после полудня отправился на Арасан, или Рахмановские ключи. На этот раз я выбрал нижнюю дорогу, долиной Белой Берели.

Курорт за десять лет заметно изменился к лучшему. Над горячими ключами выстроены новые помещения ванн. Вблизи на пригорке есть новый деревянный барак с номерами, где помещаются привилегированные больные. В особой избе помещается кухня, откуда арендатор курорта за недорогую плату отпускает обед, конечно, очень простой. При желании можно готовить и самим. Вообще теперь можно устроиться с бо́льшими удобствами, чем десять лет тому назад; тем не менее, вследствие неудобств дороги из Берельского, посещаются ключи мало; так, за сезон 1905 г. здесь побывало до 50 русских и до 85 киргизов. Арендатор остается здесь зимой; он сообщил, что зима, несмотря на высоту места, довольно мягкая. Температура ключей осталась прежняя; две ванны (№ 1 и 2) дали 39° Ц, а третья (№ 3) 41,25°. Углекислоты выделяется довольно много[94].

Два дня, которые я прожил на ключах, погода стояла дождливая. Единственный раз немного прояснило, и я съездил к противоположному концу озера на лодке, да и то вернулся под дождем. Озеро имеет прозрачную воду; рыбы совершенно нет; ей мешает заходить сюда водопад, который образует р. Арасан перед впадением в Белую Берель.

Отчаявшись дождаться хорошей погоды, я отказался от поездки к Белухе и 25 июля утром под дождем отправился в Берельское.

Вниз по Бухтарме на плоту. 26 июля в 9 часов утра на трех телегах выехали в Катон-Карагай, наняв лошадей прямо до места.

Утром 27 июля мы довольно рано были в Катон-Карагае. У начальника таможни С. Ф. Бессонова я встретил преподавателя из Семипалатинска, который предложил мне сплыть вместе с ним на плоту сначала по Бухтарме, а потом по Иртышу. Предложение было очень заманчиво, и я, не задумываясь, согласился. В тот же день мы переехали в д. Согарную, находящуюся верстах в восемнадцати от Катон-Карагая; к вечеру мы добрались до берега Бухтармы. Здесь сплавщик Денис Холмогоров заканчивал постройку небольшого плота, который должен был доставить нас в Семипалатинск. Плоты были связаны из одного ряда деревьев и оснащены двумя гребнями, носовым и кормовым; плот легко поднимал восемь человек, двух лошадей и пудов тридцать багажа. На плот пошло до двадцати еловых бревен, но еще лучше по легкости—пихтовые.

28 июля погода опять испортилась. Дождь начался еше ночью и с перерывами продолжался почти весь день; тем не менее мы погрузили багаж, укрыв его брезентами, натянули дождевые плащи и в 9 часов утра отплыли.

Бухтарма здесь достигает 20—25 сажен ширины и течет на северо-запад среди крутых склонов, которые внизу часто переходят в скалы. Левый склон обычно покрыт лесом, а правый—пожелтевшей выжженной травой. Река дает широкие изгибы; крутые повороты редки.

Отчаленный плот быстро принял скорость течения, и мы поплыли со скоростью 10 верст в час, удерживая его гребями на более глубокой струе. Уже по Енисею я был знаком с этим способом передвижения и очень люблю его, если нет надобности часто останавливаться у берега для сборов или исследований. Прежде всего вы чувствуете удивительный покой и безмолвие движения при заметной податливости на горных реках. Потом вы сознаете, что для этого движения не затрачивается ничего, если не считать небольшой работы на гребях для направления посудины. Правда, при сплаве на плотах есть свои тернии, но обычно они требуют кратковременной, хотя и напряженной работы. На берегах перед вами постоянно сменяются картина за картиной, а вам остается сидеть и смотреть под аккомпанемент тихого журчания воды. Значительных порогов нам не предстояло; гармонию нарушала лишь дождливая погода. На плоту можно и обед готовить, насыпав для костра земли. Можно и спать великолепно, если не мешает дождь.

Слева у нас мелькали лиственицы и ели, а потом береза, осина и тополи; справа выступали желтоватые скалы известняков, которые тянулись верст двадцать. На лесных полянах часто показывались пасеки, заимки, маральники, покосы, а ниже значительные селения в расширенной долине.

[В. В. Сапожников довольно детально описывает на 6 страницах плавание на плоту по Бухтарме «с часами на руках»; из этого описания приводим несколько мест, чтобы дать представление о скорости такого способа передвижения, а также о характере его в 1905 г., отличавшемся обилием дождей.]

7 часов 15 минут. Встали на ночевку у берега, где и растянули палатку. За короткий день проплыли около 90 верст.

29 июля. Отплыли в 6 часов 5 минут. Вода от дождей заметно прибыла, и нас несло течением очень быстро. Характер берегов прежний.

11 часов 55 минут. Остановка у левого берега на Зыряновской пристани. Заведующий пристанью рассказал, что вода страшно поднялась, разбито много плотов, против пристани течением порвало чугунную цепь, которая перегораживала реку для ловли отдельных бревен; цепь течением отбросило куда-то вниз дальше версты. Дождь с перерывами продолжается.

1 час 30 минут. Запасшись провизией, отплыли. На Маметьевом плесе, сейчас же ниже пристани, нас подхватила струя и неудержимо понесла на левый берег, где было нагромождено несколько плотов. Несмотря на то, что мы все налегли на греби и отбивались от берега, плот с силой ударился о бревна и затрещал. Все-таки нам удалось отбиться, и мы поплыли дальше. Бухтарма вздулась еще сильнее; рядом плыли другие плоты и отдельные бревна. На низких берегах вода нагромоздила высокие костры из бревен.

5 часов. Справа д. Тургусун; дома подходят к самому яру. Сплавщик рассказал, что за последние годы Бухтарма смыла три улицы вместе с яром, и жителям пришлось выселиться дальше к горам.

5 часов 30 минут. Справа утесы, от которых идут большие валы. Впереди виден был канат «перевоза-самолета» на Зыряновском тракте. Вода, поднявшаяся на несколько аршин, подошла почти к самому канату; оставалось каких-нибудь пол-аршина. Берег был затоплен, и недействующий паром стоял, казалось, почти на середине реки; около него плавали мостки (припаромок). Сильным течением нас быстро несло на проволочный канат; положение было критическое. Прибиться к берегу не было времени, а канат, нависший над самой водой, грозил смести с плота людей, лошадей и весь багаж. Удержаться за канат тоже было бы невозможно, потому что плот несся со скоростью больше 10 верст в час. Опасность положения была налицо; можно было бы в лучшем случае утопить все коллекции и, следовательно, результаты работы целого лета. Я обратил внимание на то, что у парома канат с обеих сторон поднимается к блоку, образуя два тесных треугольника; если удастся попасть в один из них, мы спасем багаж. Но плот—посудина тяжелая и неповоротливая; необходимо было точно взвесить направление струи и поставить в нее плот во-время, чтобы не удариться о паром. Все были на гребях, а я наблюдал за ходом плота. На берегу кучка людей следила за нашей судьбой. Наконец, паром близко; слышно громкое журчание напирающей на него струи. Мы счастливо попали в левый треугольник; канат пролетел близко над нашими головами, но одна из лошадей, бывших на плоту, задела головой за толстую веревку, которой всплывший припаромок был привязан к проволочному канату. Лошадь в один момент была опрокинута и оборвала веревку. Мы прошли. Оторванный припаромок плыл рядом. Канат, натянутый лошадью, высоко поднялся над водой и в следующий момент ударил по воде, прорезав белой полосой пены всю реку поперек, причем раздался глухой звук «бум». Мы неслись все дальше с радостью в сердце, а раскачавшийся канат продолжал свои размеренные удары, и сзади нас все слышалось «бум», «бум». Я до сих пор переживаю эти два настроения до каната и после него—напряженную работу мозга перед опасностью и радость существования, когда она миновала.

Время шло к сумеркам, и пора было подумать об остановке, особенно в виду большой воды. Подбились было к берегу, но плот несло с такой быст-

ротой, что причалить его было невозможно. Только в 6 часов 10 минут нам удалось остановиться у острова, заросшего тальником, черемухой, смородиной и другими густыми кустарниками. Ночью совершенно выяснило, и мы увидели луну, раньше скрытую густыми облаками. За день проплыли более 100 верст.

30 июля. Проснулись в густом тумане, который принесла перемена погоды; когда он стал пореже, мы отплыли в 6 часов утра. Тем не менее мы по временам вплывали в туман и шли наобум; впрочем уширенная река сделалась спокойнее, и мы не особенно рисковали. Когда выходили из тумана, над нами блестело ясное солнце, которого мы уже давно не видели.

9 часов 45 минут. Пристали у большого с. Усть-Бухтарминского для покупки провизии. Плавание Бухтармой оканчивалось, Иртыш был близко.

10 часов 45 минут. Отплыли дальше и через 10 минут вступили в Иртыш. Двойное устье Бухтармы отмечается красивым скалистым утесом, прорезанным косой жилой белого кварца.

При впадении Бухтармы ясно отличается ее мутноватая вода от прозрачного темного Иртыша. Две струи, темная и беловатая, идут рядом, не смешиваясь довольно долго.

Иртыш между устьем Бухтармы и Усть-Каменогорском идет в теснине с скалистыми берегами и потому очень живописен.

7 часов. Остановка на левом берегу немного выше Семи братьев.

31 июля. Отвалили в 6 часов 10 минут. Немного ниже, на левом берегу водомерный пункт и хибарка баканщика. Дальше справа знаменитые скалы Семь братьев.

[31 июля, 1 и 2 августа продолжалось плавание по Иртышу, причем плот один раз попал из главного русла в протоку, а другой раз засел на отмели, с которой снялись после 2½ часов усиленной работы. Вечером 2 августа плот прибило к берегу недалеко от с. Шульбинского; отсюда экспедиция доехала на лошадях до Семипалатинска, где в 2 часа ночи 3 августа попала на пароход.]





Глава шестнадцатая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1906 г.

От Бийска до границы. Река Суок и Тесная Кобдо. Озера Каккуль. Верхнее Кобдоское озеро. В истоках Аксу; открытие ледника Козлова. В области истоков Нижнего Кобдосского озера.

(26 мая—4 июля)

От Бийска до границы. Из Бийска я выехал Чуйским трактом 26 мая. Останавливаясь по пути для экскурсий в Песчаной, Онгудае и других стоянках, я прибыл в Кош-Агач лишь 6 июня.

В Кош-Агаче с наймом лошадей и проводников я испытывал большое затруднение: или заламывали двойную цену, или прямо отказывались. Тогда я, исчерпав все средства, решил отправиться до первого китайского пикета и там, пользуясь паспортом от консула, намеревался организовать караван. Ямщик Попов согласился довезти до пикета багаж, а верховых лошадей мы нашли. Как увидим дальше, дело устроилось иначе.

10 июня мы выступили вместе с багажными таратайками по кобдоской дороге к юго-востоку от Кош-Агача. Знакомой мне уже степью в семичасовой переход мы достигли местности Янгыз-тыд и встали на ночь у небольшого ключа, текущего в Чеган-бургазы. Название это местность получила от «одной лиственицы», которая издалека является как бы путеводным маяком. Впрочем, дерево оставалось еще впереди от места нашей ночевки. По берегу ключа нашелся белый тальник на топливо и зеленые лужайки на корм лошадям. В стороне от ключа начинается довольно бесплодная галька.

11 июня в четырехчасовой переход мы достигли р. Комей, составляющейся из Уландрыка и Шиветты. Ближе к Комей степь поднимается волнами; растительность на красноватой почве делается плотнее. Среди кустиков кипца белеют коврики Astragalus brevifolius. Вообще покров приобретает монгольский характер. В стороне от нас пронеслось несколько дзеренов.

Когда мы приближались к вырезке долины Комей, к нам подскакали несколько теленгитов и киргизов, предлагая доставить лошадей и вьючные принадлежности. Переговоры дали удовлетворительные результаты; я ре-

шил остановиться на берегу Комей и подождать, пока соберут лошадей. В качестве проводников явились три теленгита и один молодой, красивый киргиз, Мухамеддый, который потом заведовал кухней.

Речка Комей протекает по широкой степной долине Ак-кобу, по которой пролегает торная дорога в г. Кобдо, пригодная для езды в таратайках. Рассчитывая на более интересные флористические сборы, я взял обходной путь по долине Уландрык. Мы выступили 13 июня в 3½ часа дня и направились по тесной долине Уландрыка. Долина, обставленная красными скалами сланца, вполне оправдывает свое название «Красной щели»; зеленая полоска травы держится только у самого ключа. По щебнистым склонам в обилии появились Oxytropis trichophysa с листьями, издающими терпкий запах, напоминающий Dictamnus или Biebersteinia, но более слабый. По скалам изредка попадалась изящная Oxytropis squamulosa с длинным белыми цветами, а в тенистых логах Hyosciamus physaloides с пузырчатыми вздутыми плодами. По пути выгнали волка и лису.

В 7 часов вечера встали на болотистом расширении долины вблизи зимовки.

15 июня в 8 часов утра двинулись дальше. Скоро миновали боковой лог Узун-кобу, а затем были у второго лога слева—Тошту, в который нам следовало бы повернуть, но мы по ошибке прошли дальше по Уландрыку. За тесниной Уландрыка, где сложен старый пограничный знак в виде кучи камней, следует обширное расширение с болотом, окаймленное кряжами; в этом болоте и формируется Уландрык. Охотников то и дело отвлекали быстроногие дзерены.

Степная долина Тошту поднимается весьма постепенно,—настолько, что порой кажется горизонтальной. Около полудня мы достигли широкого плато, по которому пролегает торная кобдоская дорога, здесь пересекая границу. Постепенный спуск в юго-западном направлении приводит в пустынную долину р. Бага-ширык, где мы и встали в 4 часа в версте от китайского пикета Суок. Здесь собственно летняя резиденция пикета; зимой караул спускается в долину р. Суок.

С у о к и Т е с н а я К о б д о. 16 июня. Дневка. Утром я отправился с визитом к начальнику караула—китайскому чиновнику «кя». Караул состоит из нескольких юрт монгольского типа, расположенных у яра речки Ирге-ширык. В средней юрте помещается начальник. По китайскому образцу в задней половине юрты устроены нары с столиком посредине, на котором на особой подставке помещается шапка начальника с завороченными вверх полями. Шапка украшена несколькими полосами меха, расходящимися звездообразно, хвостом из перьев павлина и синим шариком на верхушке. «Кя», еще не старый китаец с благодушным выражением лица, встретил нас очень приветливо и угощал чаем с изюмом вместо сахара. Он недавно приехал из Пекина и тяготится тоской своего безделья вдали от столицы. Свиту его составляли веселый бойдо с молочно-белым шариком, тайчжи—с синим и два занги с прозрачными стеклянными шариками. Разговор через двух переводчиков не особенно клеился, и я, прощаясь, пригласил «кя» к себе в палатку. Через час он явился со всей своей свитой в плетеном коробке русской работы, запряженном верховой лошадью. Последовало угощенье водкой, и в результате дипломатической беседы было получение проводника-занги и одной лошади на смену нашей вьючной, попортившей себе ногу.

17 июня мы выступили в 10 часов утра. Перевалив небольшую гриву в южном направлении, мы начали спускаться в долину р. Ирге-Ширык.

Пустынные щебнистые склоны лишь кое-где покрыты кустами полыни и чия да Oxytropis trichophysa и O. tragacanthoides. По логам появляются красные тона сланцев, а по ярам обсохших ручьев отложения красной глины со слоями мелкой гальки. В 11 часов мы спустились к светлой речке со скалистыми берегами из темного сланца. Довольно широкая сухая долина усыпана некрупными кусками темнокрасного конгломерата с белыми зернами кварца. На левом берегу речки расположено до двадцати курганов (керексуры) округлой формы до четырнадцати шагов в поперечнике; один из них ближе к склону огорожен камнями в форме квадрата до двадцати шагов в стороне. Курганы сложены из того же конгломерата с белыми включениями, но коренного месторождения этой породы я не видел в долине.

Ниже по долине красные скалистые склоны сдвигаются к речке, а устьевые выносы из обсохших уже боковых оврагов еще больше стесняют ущелье. Для телеги здесь нет пути, а колесная дорога на Кобдо пролегает восточнее за невысокими горами. Около часу мы пробирались теснiной речки и в полдень вышли в широкую пустынную долину р. Суок, куда с севера спускаются красноватые скалистые гривы. Потребовалось больше двух часов ходу, чтобы пересечь поперек долину и подойти к прозрачному Суоку, имеющему до 10 сажен ширины. По берегу реки протянулись узкие зеленые полянки и кусты тальника; в стороне на бесплодной почве торчат круглые кусты Caragana Bungei с длинными иглами, полыни, солянки и др.

С юга долина Суока ограничена довольно высоким хребтом Баинхайрхан, в высоких логах которого можно было видеть пятна лиственичного леса и более сочную зелень. Здесь есть прямой перевал в долину р. Кобдо, но он высок и по крутизне мало удобен для вьючных лошадей.

Отдохнув на берегу Суока до 5 часов вечера, мы двинулись вниз по долине в восточном направлении. Долина остается попрежнему широкой, кое-где заросла чием и кустами Caragana. Изредка пустыня заболочена ключами, текущими с южного хребта. Вблизи таких мест стоят монгольские аилы. По пути я побывал в юрте монгола Тербаты, а потом у монгольского врача, «эмчи» Яндан-Кюртюн. Угощали аракой, чаем по-монгольски, сырчиками и лепешками из каймака (густые сливки); последние мне очень понравились. Старик эмчи носит особую шапку китайского образца как знак своего достоинства.

В 8 часов мы встали вдали от р. Суока около южного хребта на одной из болотистых полянок.

Эта местность в долине Суока называется Боро-бургазы. Где-то недалеко от нашего стана находится станция (уртень), а на берегу Суока фактория Пустовалова[95].

18 июня. Дневка. Налегке съездили к р. Суок, которая протекала верстах в пяти от нашего стана. По пути пришлось пересечь много ручьев с болотистыми берегами, на которых кричали кулички. Река течет по извилистому руслу в невысоких берегах из глины, достигая 10—12 сажен ширины. Сетью вытащили несколько харюзов; между ними попались экземпляры особой породы с толстой головой, которых потом я ловил в притоках Кобдоского озера.

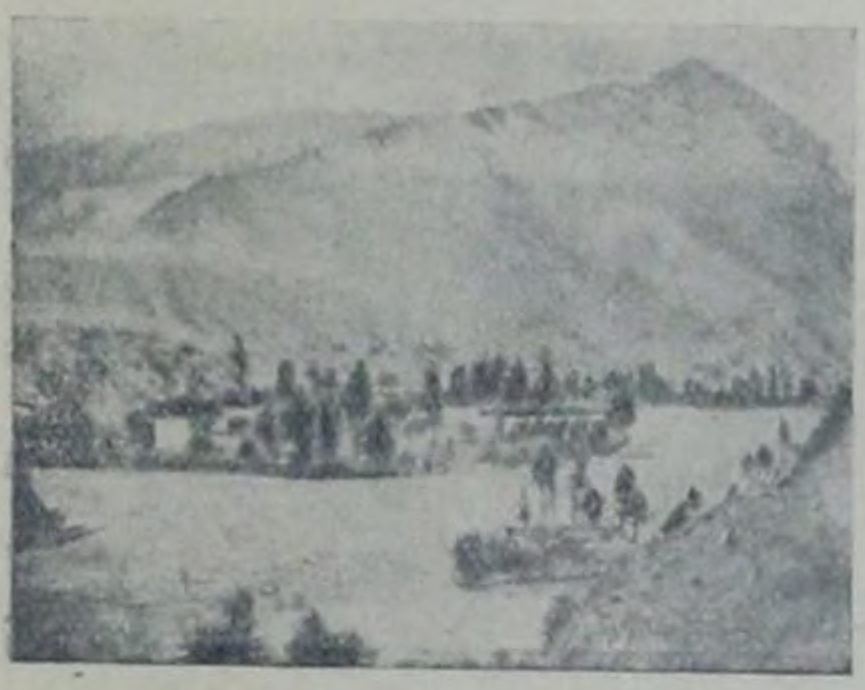
По словам монголов в долине водятся антилопы с довольно заметным хвостом; они называли их «сюльте»[96].

19 июня. Утром мы съездили назад вдоль знакомой уже тропы посмотреть могильники. Могил оказалось довольно много; они выложены из

черных узких плит в форме квадратов до 3—4 аршин в стороне; внутренность квадрата засыпана галькой. В расстоянии одного аршина от стороны квадрата поставлены «бабы», одна побольше из светлозеленого сланца, другие поменьше—черные[97]. Хотя эти могилы в стороне от дороги, но их легко найти: они приходятся как раз против первой с востока полоски леса в высокой ложбине южного хребта Баин-хайрхан.

К 2 часам дня мы вернулись к опустевшему стану, так как без нас караван навьючился и ушел, и мы направились к восточному концу сильно понизившегося хребта Баин-хайрхан.

Скоро нашли тропинку, которая повела нас щебнистым ущельем в долину р. Кобдо. Через полчаса мы были уже наверху, где хребет образует



Тесная Кобдо



Старые конечные морены Цаган-гола

холмистое бесплодное плато. На перевале нашли еще могильник, состоящий из большого кургана и ряда маленьких куч вблизи него, расположенных правильными рядами.

С перевала на востоке видна широкая долина р. Кобдо близ слияния ее с Суоком.

Мы отвернули на юго-запад и каменистым ущельем спустились в тесную долину р. Кобдо. Мутновато-голубая река в 30—40 сажен ширины стремится в довольно глубоком русле. По берегам ее протянулась узкая полоска зелени и ряд высоких тополей, а долина занята бесплодными террасами, примыкающими к скалистым желтым и красноватым склонам. Вода и тополи представляют резкий контраст с пустынностью долины.

Мы направились террасой левого берега вверх по долине, на запад. По временам река образует пенистые пороги и на крутых поворотах сильно подмывает террасу. Около 5 часов вечера мы достигли бокового лога Теректы, с маленькой прозрачной речкой. Против него Кобдо разбивается на несколько проток и образует острова, густо поросшие тополями и лиственицей. На левой стороне под отвесной стороной террасы расширяется небольшая пойма с травой, где можно выкормить лошадей. Здесь мы и заночевали вблизи старого кострища. На удочку наловили османов и харюзов двух пород. Хабаров, бродя по лесистому острову, согнал утку с гнезда, устроенного на дереве.

20 июня. В 11 часов дня вновь выбрались на высокую террасу, размываемую в виде столбов, и, перейдя ключ Теректы, продолжали путь вверх по Кобдо. Отсюда долина делается заметно теснее, но бесплодная терраса

еще сохраняется. По берегу появляется тальник невысокими кустами. Река течет то одним широким потоком, вспениваясь на подводных камнях, то разбивается лесистыми островами на протоки. Выше громоздятся голые скалы голубого, зеленого и ржавого оттенков и блестят на солнце. В более тихих местах реки плавают утки и варнавки с выводками (рис. на стр. 299).

В 12½ часов достигли крутого поворота долины на юг; здесь за поворотом Кобдо дает расширение в виде длинного озера до 150 сажен ширины и, вероятно, до полутора верст длины. Верхний конец озера исчезает опять в тесном повороте на запад. С правой стороны к озеру спускаются крутые скалы с осыпями, а с левой есть небольшая полоска берега. Проехав по ней до половины озера, мы круто поднялись в два поворота по осыпающейся тропе на скалистую гриву. Подъем занял 15 минут; для вьючных, вследствие крутизны, он неудобен.

С перевала на запад открывается обширный вид на широкую степную долину, где сходятся две реки: белый Цаган-гол и синяя Кобдо, текущие из самостоятельных долин. Две реки, образуя массу проток с островками, долгое время текут рядом, не соединяясь; только перед самым входом в ущелье они сливаются, но некоторое время видно резко две различные полосы воды: белая слева и синяя справа. После впадения Цаган-гола Кобдо делает крутой поворот на юго-восток, потом на север и исчезает в красном ущелье, где скоро образует описанное выше озеро.

Берега Кобдо обрамлены рядом высоких тополей, а вдоль проток ее и Цаган-гола раскинулась широкая зеленая согра с массой водяной птицы. Здесь в разных направлениях белеют аилы урянхайцев и бродят большие табуны лошадей и стада рогатого скота.

Поднявшись с перевала на сопку вправо от него, я видел снега в истоках р. Кату на западе и какую-то округлую снежную вершину на юго-западе. Я предполагаю, что это вершина Караганты, виденная мною потом от оз. Даингол.

Отмечу еще, что на сопке, с которой я осматривал местность, среди сланцев выходят местами и граниты.

Пологим спуском мы сошли с перевала и держались торной тропы по краю согры с северной стороны от Цаган-гола. С согры налетали довольно назойливые комары.

Оставляя согру сзади и слева, мы вдавались в широкую пустынную долину Цаган-гола. С северной стороны долины и поперек ее протянулись несколько гряд синего сланца одна за другой. Эти скалистые кряжи направляются северными концами к южному склону хребта Баин-хайрхана, но не сливаются с ним. Падение слоев на северо-запад. Из-под второй гряды вытекает прозрачный холодный ключ и среди гальки направляется к Цаган-голу. Долина Цаган-гола усыпана щебнем и галькой, пропадают даже кусты чия, и лишь кое-где остаются кустики полыни да мелкого красного лука. Езда скучная и для лошадиных ног тягостная.

Пересекая долину, мы в 5 часов вечера подошли к берегу Цаган-гола, обозначенному холмами белого песку с кустами белого тальника, чия и Elymus arenarius. Здесь мы встали. Погода нахмурилась, и ночью шел дождь.

О з е р а К а к-к у л ь. К а р а у л Ч и н г и с т е й. 21 июня. К утру выяснило. В 10 часов перебрели Цаган-гол, разбившийся на несколько неглубоких проток. Этот брод приходится приблизительно против третьего поперечного кряжа северной стороны. Правым берегом продолжительная езда по галечниковой пустыне.

Цаган-гол, окаймленный тальниками узкой полоской травы, остается по большей части в стороне от тропы. В 2 часа дня мы подошли к концу отрога правой стороны, куда подбивается Цаган-гол; здесь нужно было подняться несколькими крутыми ступенями на скалы, чтобы обойти реку, и вновь спуститься к берегу.

За скалами тропа пропускает один оковой лог и, минуя невысокую гриву, поворачивает во второй лог. В этих сухих логах часто встречаются стада дзеренов, но они в открытой местности всегда держатся на хорошем расстоянии. В глубине лога мы поднялись на невысокий кряж отрога в 3 часа 30 минут. По склону появляется зелень и кустики Oxytropis tragacanthoides, O. microphylla и O. squamulosa. С перевала небольшой спуск в высокий лог без воды, и за ним второй перевал в 4 часа 30 минут. Снова спуск в лог, и в 5 часов третий перевал. Все эти лога, разделенные невысокими кряжами, направляются с юга в долину Цаган-гола. Почва, состоящая из крупной дресвы, покрыта отстоящими кустиками кипца и бобовых; воды совершенно нет.

Отлогий спуск с третьего перевала приводит к замкнутому озеру Как-куль (у монголов Хар-нур), куда мы пришли около 6 часов вечера. Погода испортилась; на горах повисли тяжелые облака, в которых гремел гром; по временам падал дождь с градом.

Два озера Как-куль расположены на расстоянии полутора верст одно от другого в широкой котловине, открывающейся к северу, в сторону Цаган-гола, на высоте 2 354 м. Верхнее озеро, у которого мы встали, имеет до двух верст длины и до одной версты ширины, нижнее—вдвое больше. Из верхнего озера выходит небольшой ручей, но он скоро пропадает в согре, впрочем сухое русло намечено дальше, вплоть до нижнего озера; вероятно, весной вода переливается из верхнего озера в нижнее. Нижнее озеро питается самостоятельной речкой, которая приходит из особого лога, находящегося западнее верхнего озера. Вода в обоих озерах пресная, но в верхнем чистая, а в нижнем мутноватая. Выбравшись на скалистый кряж у восточного конца нижнего озера, можно видеть на покатом плоском берегу ясные полосы усыхания озера в виде небольших уступов, расположенных правильными дугами. Соответственно этим дугам отчетливо заметны полосы и на красных скалах, которые запирают озеро с северной стороны. Не подлежит сомнению, что еще недавно уровень воды озера стоял выше, и тогда, конечно, оба озера представляли одно целое. Низкий и частью болотистый промежуток между ними был тогда, конечно, дном озера[98].

Выхода из нижнего озера я не видел, и его, кажется, нет. Правда, к Цаган-голу от озера идет сухое русло, но вода в нем бывает, вероятно, только весной да во время сильного ненастья.

Как берега озер, так и грунт выходящих сюда логов состоят из крупной дресвы, покрытой Statice congesta Ledb., Ranunculus pulchellus C. A. Mey, Hesperis aprica Poir., Hutchinsia calycina, Panzeria lanata Pers., Pedicularis achilleaefolia Steph., P. rubens Stev., P. venusta Schang., Oxytropis microphylla Pall. и др.

На озерах гнездится много уток и гусей.

22 июня. Утром ненастье, которое с перерывами продолжалось целый день. Мы отправились поискать дзеренов в пройденных накануне логах. В первом же логу открыли четырех, но, едва показавшись, они ушли. Во втором логу издали заметили трех дзеренов и устроили охоту по монгольскому способу. На быстром ходу один охотник соскакивает с лошади и ложится на землю; остальные с его лошадью едут дальше, описывая дугу

по возможности по прежнему пути дзеренов; потом соскакивает второй, дальше—третий, а проводник со всеми лошадьми едет на дзеренов. Дзерены имеют обычай, описывая круг, возвращаться на старый путь. Действительно, скоро они направились на меня, но, к большой моей досаде, прошли за небольшим пригорком, хотя и очень близко. Когда я привстал, быстроногие звери были уже далеко, и мой выстрел в угон не достиг цели. Близко прошли дзерены и около Хабарова, но он тоже только отсалютовал. Я убедился лишь, что дзерены действительно описывают круг, возвращаясь к старому пути. Второй раз они прошли уже за скалами хребта и неслись с неимоверной быстротой.

Спустившись по логу в долину Цаган-гола, мы отвернули влево, на запад, и скоро достигли берега светлой речки Кату, недалеко отсюда впадающей в Цаган-гол. Устье Кату заслуживает особенного внимания. Вся долина между нижним течением Цаган-гола и Кату выполнена на несколько верст высокими сплошными моренами. Это самые нижние старые морены, которые я видел в долине Цаган-гола; следовательно, их положением определяется былая протяженность Цагангольского ледника (см. маршрут 1905 г.). Высота морен 2 225 м. Недалеко отсюда в хребте Баин-хайрхан находится проход Цаган-кобу, которым спустились в 1905 г. в долину Цаган-гола. Таким образом, протяженность Цагангольского ледника в его былом состоянии равнялась приблизительно 75 верстам (рис. на стр. 299).

Истоков р. Кату я не мог видеть, так как выше начинается тесное извилистое ущелье; нужно думать, что они близки к истокам р. Харсалы, другого притока Цаган-гола.

Проехав около пяти верст вверх по Кату, мы отвернули влево, на юг, и сначала лощиной с высохшим руслом и небольшим перевалом достигли нижнего оз. Как-куль, а потом скоро и наших палаток.

Котловина вблизи Как-куля во время нашего пребывания не была пуста. Здесь киргизские пастухи пасли большой табун лошадей; всего их было человек восемь. Разумеется, они явились к нам гостями, и пришлось их угощать чаем и сухарями. Вечером они с гиканьем и шумом собрали рассыпавшийся по сазу табун и откочевали на юг.

23 июня. Дневка поневоле, так как ненастье стало еще темнее, а тяжелые тучи повисли даже на невысоких кряжах гор, окружающих озера. Под дождем я сделал две экскурсии, одну к верхнему концу ближнего озера, а другую к нижнему озеру, и собрал растительность довольно обстоятельно.

Вечером выяснило, показалась полная луна, и ночью был мороз (—3,5°Ц).

24 июня. Первое безоблачное утро. Палатки и трава густо покрыты инеем; вода в ведре и маленьких лужицах покрылась льдом. Принялись быстро вьючить лошадей и решили в этот день дойти до караула Чингистей. Не дожидаясь каравана, мы выехали вперед, чтобы посетить истоки речки, питающей нижнее озеро Как-куль. Выехали в 8 часов.

Обогнув верхнее озеро с севера и минуя острую гриву его западного берега, мы повернули в долину речки на юг. Через 45 минут езды мы были у соединения трех логов и из них направились западным. Самым логом подниматься нельзя, так как дно его болотисто и топко; поэтому я держался левого по пути склона. Едва заметная тропа извивалась между россыпью гранитных глыб. По пути то и дело выскакивали мелкие зайцы и перебегали емуранки [суслики]. Выше лог расширяется и образует болотистую котловину, к которой с юго-запада примыкает крутая стена плоского

хребта, вся заваленная гранитами. Котловина представляет прежнее ледниковое русло.

Объезжая котловину с восточной стороны, мы приблизились к склону хребта и предприняли подъем, частью верхом, частью пешком, все время лавируя между развалинами гранитных скал. Наконец, около 11 часов, мы поднялись на хребет, который сверху представляет довольно ровное болотистое плато, тоже заваленное гранитами (3170 м).

Отсюда в западном направлении показались снежные вершины на ближнем плане; их нужно отнести к истокам р. Корумду-булак (см. ниже); за ними на юго-западе виден был и главный хребет Монгольского Алтая, который на юге образует заметное повышение с снежными вершинами; это группа Мустау. Против нее синело в туманной дымке и оз. Даингол, которое я посетил позднее.

Собрав альпийцев и сделав фотографии, я отправился назад. Спускались мы немного западнее, и путь был удобнее, но под склоном попали в топь среди камней, из которой едва выбрались.

К часу дня мы вернулись в нижнюю долину, где оставили торную тропу, и здесь нашли дожидавшегося нас проводника.

В дальнейшем пути вслед каравану мы сначала пошли по южному логу, но скоро отвернули влево, огибая кряж из красных сланцев. Впрочем, дальше тропа поворачивает опять на юг и ведет постепенным подъемом к перевалу, где мы были в 3 часа (2 930 м). С перевала открывается вид на оз. Ак-куль, к которому мы спустились довольно скоро, и на главную цепь Монгольского Алтая с снежными вершинами.

Совершенно замкнутое озеро Ак-куль имеет до двух верст длины и протянулось узкой полосой с северо-запада на юго-восток; его окружают гранитные нагромождения—несомненные морены. Вода в озере беловато-мутная, чем оправдывается и его название. К западу от него видно темное оз. Кара-куль с светлой водой, а еще дальше—истоки Корумду-булака близ плато, на которое мы поднимались утром.

Дав вздохнуть лошадям, мы к 5 часам оставили Ак-куль и, огибая его западный конец, направились на юг по высокой равнине, частью болотистой и заваленной камнями. В 7 часов мы достигли Корумду-булака, который в этом месте круто сливается с плато в широкую, хорошо выработанную долину; здесь по берегам ясно выступают гранитные холмы моренного происхождения. Немного ниже спуска в долину с запада в нее открывается вторая широкая долина речки Кара-яры, в тылу которой видно невысокое седло. По словам встречного киргиза, через седло Кара-яры идет тропа к верхнему концу Верхнего Кобдоского озера. Взвешивая данные моей съемки, я нахожу это сообщение вполне вероятным.

Берега Корумду-булака, которым направились дальше, окаймлены низкими тальниками, а немного ниже с правой стороны появляется и редкий лес лиственниц. Травяной покров делается все реже, и вся долина принимает степной и даже пустынный характер; только вдоль берега тянется узкая каемка зелени.

В 8 часов мы, перейдя на правый берег реки, повернули в боковую западную долину, где разбросано много курганов и могильников с бабами. Отсюда еще небольшой перевал вдоль леса в южном направлении, и уже в сумерках мы спустились к довольно большому оз. Онкатту. Оставалось обогнуть его с севера и запада, но на это потребовалось около часу времени.

Около 10 часов вечера, минуя несколько аилов, уже в полной темноте мы расположились у какого-то ручья близ караула Чингистей, но

осмотреться могли только утром другого дня. По самому скромному счету за этот день пройдено около 45 верст.

25 июня. Дневка. К оз. Онкатту с запада и юго-запада проходят два широких лога. Северные склоны их покрыты довольно густым лесом лиственниц с подлеском из полярной березки. По логам протекают маленькие речки, которые ближе к озеру заболачивают луг и образуют зеленую согру. На ней разбросаны аилы монголов, принадлежащих к караулу Чингистей. Несколько выше по логу две центральные постройки караула; в меньшей деревянной живет переводчик «бойдо», а в большей—начальник караула, кя с сыном, юношей лет двадцати. Юрта кя обнесена тыном из тонких бревен, и перед выходом построена отдельная деревянная стенка по китайскому обычаю. На юрте бойдо развевается красный флаг, а у кя—два белых. Оба чиновника приехали два года тому назад из Пекина и скучают от безделья. Сын «кя» учится монгольскому языку и приучается к торговле, которой занимается и бойдо. Прежде всего я отправился к бойдо, который мне был знаком по одной встрече на границе в 1905 г. Он с важностью просмотрел мой паспорт и под его диктовку писарь—«бичеч»—Тюшин сделал выписку из него в книгу. После неизменного чая и рюмочки подогретой китайской водки я отправился вместе с бойдо к кя. Это видный и довольно красивый брюнет лет 45 по имени Чан-тай; принимал нас со столичной обходительностью, но все извинялся, что здесь в глуши нечем угощать гостей. Сын его Гань-чин по благообразию много уступает отцу. Желая блеснуть своей образованностью, он сосчитал до 10 на ломаном английском языке и отхватил ружейные приемы.

Кроме кя, бойдо и бичеч, в состав караула входят занги—младший офицер, и тузлахчи—что-то вроде письмоводителя. Есть немного оборванных солдат с кремневыми ружьями.

Через полчаса кя с сыном и бойдо, прислав предварительно свои карточки на красной бумаге, приехали с ответным визитом, осматривали наши инструменты и оружие, охотно дали себя сфотографировать и, наконец, немного подвыпили. Кя предоставил в мое распоряжение занги в качестве проводника, а прежнего с караула Суок я отпустил домой, дав ему денежную награду.

После приема гостей я успел съездить на плоский хребет, протянувшийся в тылу западного лога, верст за десять от караула. С верхнего плато, украшенного отдельными скалами сланцев, открывается довольно широкий вид на главную гряду Монгольского Алтая и Верхнее Кобдоское озеро; видно также отчасти и нижнее озеро. По лесистому склону Алтая ясно намечаются крутые долины западных притоков обоих озер. С северной стороны от моего пункта—широкая долина речки Суок-кобу, впадающей в Верхнее озеро с востока, кажется единственного притока с этой стороны.

Сделав засечки буссолью и собрав растения, я в сумерки вернулся домой.

Верхнее Кобдоское озеро. 26 июня. В 10 часов 20 минут я выступил со всем караваном вверх по юго-западному логу, мимо караула. Постепенный подъем идет среди густых зарослей полярной березки и небольших колков лиственниц. В 11 часов 30 минут мы поднялись на плоский хребет, где возвышались стоящие особняком скалы синеватого сланца в виде замков, башен и крепостных стен. Сланцы обращают внимание своей крутой складчатостью, причем полная складка укладывается иногда на протяжении одного-двух аршин. Скалы кое-где покрыты красными полосами лишайников.

За коротким спуском в лог следует небольшой подъем и еще спуск в более глубокий лог с ручьем. Из лога последний подъем, и мы вышли на перевал, с которого идет продолжительный спуск в долину Кобдоских озер. Отсюда открывается вид на верхнее озеро во всю длину с долинами его верхних притоков.

Необыкновенно красива широкая синяя полоса с извилистыми берегами между темной зеленью лесистого склона с одной стороны и красно-желтого с другой.

Весь спуск усыпан гранитными валунами, свидетелями былого оледенения; о том же говорит и холмистый ландшафт у нижнего конца озера.

Около 2 часов мы спустились к широкой протоке с кристально-прозрачной водой, текущей из верхнего озера в нижнее. Ширина протоки 40—45 сажен. Брод на правую сторону не представил затруднения, так как течение не слишком быстрое, дно покрыто некрупной галькой, а вода едва достигает сапога всадника.

Окружая нижний конец Верхнего озера, мы все время ехали между холмами морен, которые и образуют естественную плотину озера. Между холмами кое-где озерки. Моренный материал—те же гранитные валуны.

В 3 часа мы достигли киргизского аула у юго-западного конца и продолжали путь по берегу то холмами морен, то лесными луговинами. Из лесистых долин хребта сбегают небольшие ручьи, которые, приходя в прибрежную низину, заболачивают ее. Местами согра делается очень топкой. По пути в хребте открылось два лога побольше, и в глубине их возвышаются совершенно белые вершины, но без значительных ледников.

В 5 часов 10 минут мы подошли к значительной речке Сегистей, питаемой двумя высокими долинами с снежными вершинами; левый берег ее образует сплошная гряда морен, залегающих вдоль берега озера. Склон морен, обращенный к озеру, зарос полосой густого леса, но от него до уреза озера остается еще сажен сто согры, поросшей низким тальником. Сегистей, сделав по согре несколько крутых поворотов, вливается в озеро. Нужно думать, что прилегающая к Сегистею согра, выступающая в озеро, представляет дельту этой речки.

В лесу на левом берегу Сегистея мы разбили палатки в виду озера, основавшись здесь главной квартирой на несколько дней.

Пока устанавливали палатки и разбирали вьюки, я принялся за рыбную ловлю. Сегистей, имеющий до 3 сажен ширины, в нижнем течении образует ямы до 2 аршин глубины; благодаря необыкновенной прозрачности воды видно великолепно дно и на нем целые табуны крупных харюзов, стоящих головой вверх по течению. Насаживая на крючок кобылку, я на виду подводил приманку к самой голове рыбы и смотрел, как она неторопливо открывала рот и заглатывала коварный инструмент; а остальное известно! В короткое время на берегу лежало до 20 крупных харюзов; среди них было несколько обыкновенных тонкоголовых (по-монгольски катыры), но большая часть толстоголовые (тогун-толха—Coregonus brevirostris Kessl.).

Ночью какая-то водяная птица принялась кричать на озере, то заунывным плачем, то тревожными возгласами, и навела суеверное настроение на моих проводников теленгитов. Они решили, что это кричит «хозяин озера», да, кажется, и Хабаров склонялся к тому же мнению.

27 июня. Дневка. Погода непостоянная; хребет часто заволакивается густыми облаками; озеро почернело и шумит от прибоя; упорный северо-

запад несет холод со снежных вершин; после полудня начал перепадать дождь.

Я принялся за инструментальную съемку; сначала отложил базис на моренной возвышенности и определил расстояние и возвышение главных вершин хребта, а потом перешел на прибрежную согру и сделал главные определения озера. Результаты съемки выражены на прилагаемой схеме. Здесь же я сделаю лишь краткие замечания.

Прежде всего относительно направления озер. На карте пограничной полосы изд. 1887 г. в истоках р. Кобдо были нарисованы два овальных озера по направлению с юго-запада на северо-восток. Этот наивный рисунок, очевидно, был сделан по расспросным сведениям и притом весьма кратким и плохим. В 1899 г. здесь работали спутники П. К. Козлова, сделав боковой разъезд от его экспедиции. Их съемка вычерчена в малом масштабе, но общие конфигурации озер и размеры переданы верно. Оба озера на этой карте положены почти по параллели, т. е. с запада на восток; это неверно. На самом деле они лежат по линии с северо-запада на юго-восток, т. е. на 90° иначе, чем показывала первоначальная карта.

Изголовье Верхнего озера не достигает и версты ширины; к устью Сегистея, т. е. в средней части, озеро расширяется до полутора, а к нижнему концу до четырех верст. Общая длина его до 15 верст *.

Берега озера довольно извилисты, но на юго-западном берегу только два более крупных выступа; один близ устья нижнего Сегистея. другой близ устья верхнего Сегистея. Северо-западный берег ровнее, но и там есть один выступ, образующий два залива по концам.

У юго-западного берега близ устья Эльдык есть небольшой остров, поросший густым лесом.

Глубины озера я не исследовал по неимению лодки; по данным других исследователей, она довольно быстро возрастает, по мере удаления от берега, до 3—4 сажен; к середине же озера глубина доходит до 17 $^{2}/_{3}$ сажени.

Главный массив Монгольского Алтая, протянувшийся параллельно юго-западному берегу, падает к прибрежной низине крутыми, снизу лесистыми, а выше безлесными склонами; лес исключительно лиственичный. В хребте против озера есть пять ущелий, в глубине которых видны снежные вершины. Из них вытекают правые притоки озера. Два нижних незначительны, как я уже упомянул выше; против середины озера из двух ущелий выходит р. Сегистей; в озеро она впадает двумя отдельными потоками по обе стороны продольной морены на расстоянии полутора верст один от другого. Пятое ущелье дает речку Эльдык, верстах в четырех от Сегистея. Наконец, немного выше верхнего конца есть ущелье с небольшой речкой Ком. В верховье этого Малого Кома есть перевал в Большой Ком, а именно, в один из его истоков—Кара-ярык, принадлежащий к системе Бурчума. Подниматься от озера можно как ущельем Кома, так и ущельем Эльдыка. Немного ниже Малого Кома залегает небольшое озерко, до версты длиной; берега его частью болотисты и поросли тальником и полярной березкой.

В верхнее изголовье озера впадают две более крупные реки—Каратыр, или Черная Кобдо, и Аксу, или Белая Кобдо.

Противополежная, северо-восточная, сторона озера представляет прямую противоположность юго-западной. Там невысокий хребет некруто

* Величина, данная спутниками П. К. Козлова, в 25 верст преувеличена, равно как и ширина в 6 верст. Очевидно, точных определений сделано не было. [Изв. РГО, 1899, VI, стр. 623].

спускает свои красноватые бесплодные скалы к береговой полоске. Лес и кустарник расположены лишь у берега озера отдельными группами. Тем не менее в бинокль я рассмотрел там небольшой аул, тогда как на нашей лесистой стороне озера не было ни одного.

Температура воды в озере в августе колеблется в зависимости от расстояния от берега от 22,4° до 13,3° поверхностная и от 20,1 до 6,9° донная.

В истоках Аксу. 28 июня. Утро ясное. Я решил отправиться для отыскания истоков Белой Кобдо (Аксу); к сожалению, мои молодые спутники жаловались на нездоровье и Хабаров тоже. Пришлось взять одного теленгита и проводника занги и отправиться с ними. Завьючив инструменты и провизию на одну лошадь, мы выступили.

Сначала, удалившись от берега, мы объехали продольную морену небольшой степцой, где есть и курганы. Скоро перешли несколько проток второго устья Сегистея и вступили в густой лес, который выходит на самый берег озера. Лес местами погорел, по словам занги, лет 15 тому назад. По гари довольно густо засели молодые лиственицы, а погоревшие стволы уже начали падать, часто перегораживая довольно торную тропу. В лесу появились слепни, мухи и даже комары. Выйдя из леса, я увидел довольно большую бухту, которую озеро образует у западного берега; в ней недалеко от берега остров, поросший лесом. Миновав два небольших ключа, через полтора часа ходу от стана мы достигли более значительной речки—Эльдык, вытекающей из второго лесистого лога (рядом с логом Сегистея). Речка поросла тальником и в нижнем течении образовала согру, местами топкую. Дальше вдоль берега опять потянулись моренные холмы, подходящие к самой воде, частью с открытыми лужайками, частью поросшие группами лиственниц. Склон хребта попрежнему густо порос лесом. Ровно в полдень (т. е. через 2 часа 20 минут ходу) мы достигли верхнего конца озера, где впадают в него прозрачный Каратыр и белая Аксу. Обе реки перед впадением образуют болотистую дельту, прорезанную протоками и поросшую тальником и осокой. Белая вода Аксу, вливаясь в озеро, резко отличается от его синей воды и образует кайму около [северо-] восточного берега.

Остановившись на высокой моренной гряде правого берега Каратыра, усыпанной гранитными валунами, я определил буссолью направление долин и озера, которое видно отсюда во всю длину, и сделал несколько фотографических снимков.

Выше дельты между Каратыром и Аксу возвышается округлая сопка; дальше на северо-запад она понижается до широкого плоского седла, которое уже примыкает к высокому водоразделу между двумя реками.

Около часу дня мы перебрели на левую сторону Каратыра, достигающего здесь 20 сажен ширины. Брод не особенно глубок и вообще удобен. Между реками под сопкой раскинулась сухая степь, с могилами, которая ближе к Аксу переходит в согру, поросшую Betula humilis, Potentilla fruticosa и другими кустарниками. В 2 часа мы перебрели Аксу (поменьше Каратыра) и продолжали путь вдоль ее левого притока Кызыл-тас, принимающего в себя р. Арасан. То согрой, то сухой степью, то невысокими скалистыми отрогами между Аксу и Кызыл-тасом мы подвигались к северу и около 3 часов вышли в значительное степное расширение долины р. Аксу, где она образует большую луку к западу; эту луку мы и срезали, идя через Кызыл-тас. В этой степи ближе к реке видны три могилы; у одной из них—хорошо сохранившаяся каменная баба. От могил идут в юго-

восточном направлении три ряда каменных столбов, до 40 сажен длины каждый ряд.

Степь, достигающая версты три в поперечнике и до шести верст длины, приходится как раз против широкого упомянутого выше седла между сопкой и хребтом-водоразделом.

У северо-восточного угла степи долина Аксу сразу стесняется крутыми склонами и так выполнена закругленными скалами, что сама река пробивается в тесном коридоре. Еще в степи против ущелья возвышается несколько скал сланца, выглаженных ледниковой работой.

В 3 часа 30 минут мы, перейдя еще одну светлую протоку слева, крутыми скалистыми ступенями поднялись в тесную долину Аксу. Началась езда выглаженными скалами сланца с разбросанными по ним гранитными валунами. Ненадолго они прерываются маленькой степцой или согрой, а дальше опять скалы и скалы. Река, покойная в степи, здесь зашумела каскадами, извиваясь в теснине. Появился лес, особенно на противоположной, правой, стороне.

К основному насаждению лиственицы примешано немного низкорослого кедра.

Мы шли все время высоко над рекой, зарывшейся в глубокой промоине в скалах. Левый склон долины в одном месте переходит в стену коричневых сланцев, поставленных почти отвесно; под стеной приютилось небольшое синее озерко, загражденное холмами морен, которые густо поросли лиственицей. Над озером тропа круто взвивается еще выше по лесистому склону, но скоро спускается в согру более широкой долины против стены сланцев, образующей целый амфитеатр скал. Дальше крутые склоны широкой долины прорезаны многочисленными логами с небольшими притоками Аксу, которые иногда образуют водопады. Сопки хребта противоположной стороны (западной) уже украшены снежными полями. Местами широкое дно долины вдоль реки завалено полосами зимнего не растаявшего снега. Покойная тропа идет то косогором, то низом долины и часто болотиста.

В 7 часов вечера миновали недавнюю киргизскую могилу и подошли к довольно значительному левому притоку, выходящему каскадами из ущелья. Впереди верхняя часть долины Аксу поворачивает на северо-запад, и там показались снежные вершины; особенно обращает на себя внимание острая пирамида, покачнувшаяся на восток; под ней изгибается небольшой ледник.

До истоков оставалось верст десять-пятнадцать, и мы не успели бы туда дойти засветло. Лес впереди почти исчезает. Поэтому решили переночевать в ущелье притока, тем более, что и погода начинала хмуриться. Палатки я с собой не взял, и пришлось кое-как устроиться под шубой и брезентом.

Открытие ледника Козлова. 29 июня. На свету проснулся от холодного дождя с снегом, который совершенно промочил подушку; струйки воды забирались и за воротник. Горы почти до основания были укутаны облаками. Холодно, сыро, угрюмо. Брезент я употребил, чтобы укрыть припасы и инструменты, а себя уж предоставил стихии. С большим трудом удалось зажечь костер и обогреться чаем. С северо-запада неслись вниз по долине все новые тучи; приоткроют часть побелевшего склона и вновь все затянут.

Тоскливое ожидание с вынужденным бездельем под дождем продолжалось до 11 часов дня.

Наконец, около полудня начало выяснивать, и мы, слегка обсушившись, в 12 часов двинулись дальше вверх по долине левой стороной. Когда горы очистились от облаков, было видно, что все они покрылись свежим снегом, который выпал сверху до определенной высоты. Направо и налево возвышались вершины с постоянными снегами. Долина по пути делает сначала небольшой поворот вправо, но скоро решительно поворачивает влево на северо-запад, и там из-за поворота все больше открываются снега в тылу долины. У первого поворота с правой стороны впадает крутой приток, у которого стоит одинокая лиственица, а выше по склону разбросаны мертвые стволы. Появляется густая заросль полярной березки, а выше можжевельник в прослойку с луговинками. Тропа почти исчезает, но езда совершенно удобна; не составляют затруднений и поперечные лога, поросшие высокой прерией альпийских трав.



Ледник Козлова

В 2 часа 30 минут мы встали на высокой террасе среди зарослей можжевельника, против крутой серой осыпи сланцев. Отсюда открывается вид на главный ледник. Он составляется из двух сливающихся потоков—западного и восточного. Восточный, или левый по течению, сильнее, о чем говорит и сместившаяся к западу средняя морена; он выходит из-за крутого поворота, между очень крутыми скалистыми склонами. В тылу его близ места слияния возвышается черная острая пирамида; рядом с ней к востоку трехзубая вершина, немного присыпанная снегом, а еще дальше снежная округло-заостренная. Последнюю я, кажется, видел в 1905 г. со стороны Цаган-гола. Вообще я думаю, что восточный поток ледника Белой Кобдо своим снежником примыкает ко Второму Цагангольскому леднику.

Западный поток ледника виден во всю длину вплоть до невысокого снежного гребня, служащего водоразделом частью от истоков Черной Кобдо, частью Канаса. В тылу западного потока особенно выдающихся вершин не видно, только с западной стороны главного ледникового потока возвышаются две вершины с снежными шапками. Между ними выходит боковой ледник, который почти упирается в главный.

Нижнее общее ледниковое поле спускается языком с заметным уклоном, но поверхность его довольно ровная; трещины видны только у левого берега, у поворота и у самого конца ледника, где они покрыты конечными моренами. Большая часть ледника еще покрыта снегом, может быть. выпавшим в последнюю ночь.

Пока грели чайник на ветках можжевельника, я сделал общую съемку теодолитом, определил длину и направление ледника и высоту главных вершин. Результаты съемки изображены на схеме. Главные вершины достигают высоты более 3 500 м над уровнем моря, а ледник по западному потоку имеет до восьми верст длины.

Под вечер я сделал экскурсию в направлении ледника, до которого было верст шесть. Я ехал правой стороной, падающей крутым косогором

к руслу реки, которое представляет ровную полосу, усыпанную галькой, до 30—40 сажен ширины. Среди гальки белая река течет довольно спокойно, то одним потоком, то разбивается на протоки. Немного выше река течет в тесном прорезе между отвесными стенами светлобурых сланцев. Здесь можно ехать только выше прореза по отлогому косогору, не имея возможности на протяжении двух-трех верст спуститься к реке. Всюду заросли березки и можжевельника. Немного не доезжая ледника, я отвернул влево, в боковой лог, по которому стремится светлый поток. Поднимались вдоль потока среди заросли березки по сочному альпийскому лугу. Часто попадаются топи. Лог делается положе и уходит далеко на запад. Вершина его примыкает частью к истокам Корумдыка, левого истока Черной Кобдо, частью к истокам Каратыра.

По мере подъема открывается восточный поток ледника и его белая вершина, но все-таки самого верхнего конца ледника на этот раз мне увидеть не удалось.

В хребте противоположной стороны (восточной) против меня виден был высокий цирк, наполненный снегом, который образовал небольшой оледенелый язык.

К вечеру я вернулся к нашему стану.

Итак, истоки Белой Кобдо (Аксу) открыты; есть съемка, высоты, фотографии.

С хорошим чувством я завертывался в шубу и укрывался на ночь брезентом. Небо было совершенно ясно, засветились звезды, погода обещала ночью мороз, который действительно покрыл инеем всю траву и заморозил лужи воды.

30 июня нас встретило ясное утро. Рано мы отправились назад, и в полдень вышли из ущелья Аксу на степь с курганами. Дальше мы оставили прежнюю дорогу и перешли невысокое седло в Каратыр, образованное гранитами, которые по большей части покрыты растительностью. По западную сторону седла р. Каратыр расширяется в небольшое озеро до версты длиной и до полверсты шириной. С левой стороны озерко образует довольно глубокую бухту, а у правого нижнего угла выходит река.

Перейдя Каратыр неглубоким бродом выше озера и остановившись ненадолго около него, мы продолжали путь по правому берегу. Здесь лесистый склон довольно близко подходит к реке, а вдоль берега протянулась болотистая согра, частью поросшая кустарниками. Есть малоторная тропа, на которой я видел свежие следы медведя.

Близ верхнего конца большого Кобдоского озера меня встретили оставшиеся дома спутники, и засветло мы были у палаток; они сделали в этот день разъезд по направлению к перевалу Ком. Об их наблюдениях привожу следующие сведения:

Выехали в 8 часов утра и поднялись лесом, частью погоревшим, в верхнюю долину р. Эльдык. Слабо намеченная тропа проходит по краю глубокого ущелья, где шумно скатывается поток. Выше границы леса, до которой ехали больше двух часов, раскинулось плато, спускающееся тремя уступами; плато имеет характер альпийской, каменистой тундры. Здесь в болотистой тундре и начинается р. Эльдык. Проехав плато, путники после полудня поднялись на водораздел в северном направлении и спустились в долину восточного [Монгольского] Кома; верхняя долина Кома имеет тот же характер, что и Эльдык. Спуск к устью Кома занял около трех часов. В долине Эльдыка встретили киргизский караван с верблюдами.

В области истоков Нижнего Кобдоского озера. 1 июля. Погода переменилась, часто перепадал дождь; поэтому выехать удалось лишь после полудня. Старой дорогой прошли до нижнего конца озера и, минуя старые морены, вышли в степную долину между верхним и нижним озерами. В степи обильно раскиданы курганы различных типов. Первыми попались пять курганов с небольшим числом вертикальных камней, расположенных по трем сторонам прямоугольника.

Дальше есть курган, окаймленный камнями, выложенными в форме круга. Есть могильники с упавшими каменными бабами из гранита, есть могильники с длинным рядом вертикальных камней до 40 сажен длиной. Вообще можно отличить два типа могильников: один в форме курганов, т. е. насыпей, другой в виде каменных узких плит, уложенных прямоугольником; только у последних бывают каменные бабы. Те и другие сопровождаются каменными столбами из сланца, врытыми в землю стоймя.

Оставляя справа небольшое озерко, мы через 3½ часа ходу подошли к левому берегу р. Тюргунь [Тургунь], впадающей в Нижнее Кобдоское озеро. Мы раскинули стан в стороне от реки на опушке леса из лиственниц; встать у самого берега реки было неудобно, так как там протянулось кочковатое болото.

2 июля. Предполагалась экскурсия вверх по Тюргуню, но помешало ненастье. Только под вечер съездили вниз по речке, почти до устья, где она проходит между ярами размытых морен. Пробовали рыбачить, но на удочку рыба не бралась; сетью добыли семь харюзов и османов оранжево-желтого цвета. Ночью дождь.

3 июля. Утро пасмурное с дождем, но барометры повысились; поэтому отправились на экскурсию около полудня, имея в виду подняться на вершину по правую сторону Тюргуньского ущелья, с которой я надеялся осмотреть все истоки.

Первый Тюргунь мы перебрели у моренного яра на версту ниже стана, после чего повернули к хребту и двинулись по невысокой моренной гриве между первым и вторым Тюргунем. Обе реки протекают извилистыми линиями, то сближаясь, то удаляясь одна от другой, на среднем расстоянии около версты. Берега реки окаймлены валами из гранитных валунов, перемытыми из морен. Брод через второй Тюргунь был труднее вследствие крупных камней, выполняющих русло. Морены расположены также и у подножия хребта, которое рассечено глубокой выемкой для прохода обоих Тюргуней. У подошвы хребта вблизи согр раскинулось много аулов киргизов с богатыми табунами лошадей.

Подъем на хребет идет крутым лесным склоном, где среди лиственниц засели густые заросли кустарников и полярной березки (Betula humilis и B. nana). Выше границы большая заросль полярной березки и низкорослых ив. Тропа идет у самого ущелья; скоро она вывела нас к обрыву с отвесными скалистыми ступенями из синих сланцев. Отсюда рисуются внизу оба Тюргуня, разделенные острым отрогом в самом ущелье. Первый (левый) Тюргунь отнесен своим истоком на северо-запад, в глубь долины верст на пятнадцать, где, по словам проводников, имеется нетрудный перевал на западную сторону в реку того же названия, впадающую в западный Сумдайрык (приток Бурчума). Из-за облаков я не мог хорошо рассмотреть самого истока и перевала.

Поднимаясь над обрывом все выше к вершине, я хорошо рассмотрел лежащие вблизи истоки второго (правого) Тюргуня. Истоков два, причем правый в свою очередь раздвоен. Они занимают неправильную котловину,

перегороженную острыми отрогами. Правый исток начинается небольшим умирающим ледником; из него поток проходит три небольших озерка, первое—белое, второе—мутное и третье—прозрачное. Ниже третьего озерка к потоку присоединяется ключ из второго небольшого ледника. Левый исток второго Тюргуня приходит прямо с запада и тоже проходит три озерка больших размеров. Вершина, на склонах которой берутся истоки правого Тюргуня, противоположным склоном падает в долину кобдоского Сумдайрыка.

На самую вершину мне подняться не удалось, потому что ненастье увеличивалось, и тяжелые облака уже заволакивали горы. Выбрав ровную площадку, усыпанную сланцевым щебнем, откуда было видно Нижнее Кобдоское озеро, нижнее течение Сумдайрыка и обоих Тюргуней, я установил теодолит и принялся за съемку. Работе страшно мешал упорный северо-западный ветер, который чуть не валил теодолит и очень студил руки.

Мой базис находился на абсолютной высоте до 2 967 м, и отсюда, как на плане, рисовалось Нижнее Кобдоское озеро, узкое у верхнего конца и уширенное у нижнего. Берег его изрезан заливами; есть несколько островов. Из восточного загиба озера вытекает р. Кобдо. Вдали за озером и за первыми невысокими горами выступают две снежные вершины Караганты. В другую сторону я видел отсюда долину Белой Кобдо (Аксу) до малого ледника и, конечно, Верхнее Кобдоское озеро.

В 4 часа я кончил съемку и предпринял спуск в вершину ключа, который начинается в снежнике и потом впадает слева в Сумдайрык. Спускаясь сырым альпийским лугом, я собрал довольно много альпийцев.

Около 5 часов я достиг котловины на берегу ключа, где под защитой от ветра устроились мои спутники около горячего чайника.

Когда мы уже в сумерки подошли к броду через первый Тюргунь, то убедились, что за день ненастья вода сильно поднялась и достигала [на броду] почти до седла.

Вечером все обложено облаками и всю ночь [шел] дождь, который прекратился только к 9 часам утра.

4 июля выступили только в 11 часов и довольно долго провозились на броду через Тюргунь под яром; перешли благополучно и в 12 часов 20 минут двинулись дальше вдоль хребта среди невысоких морен и согр между ними. Скоро перешли и второй Тюргунь; здесь брод неглубок, но очень неудобен, вследствие крупных камней, покрывающих дно реки; лошади скользят по окатанным глыбам, попадают ногами в щели и нередко падают.

За вторым Тюргунем морены временно прекращаются, и тянется ровная бесплодная степь; по ней раскиданы древние могилы с каменными бабами и колоннадами [рядами стоящих] камней. У конца степи, на берегу глубокой бухты Нижнего Кобдоского озера возвышается группа современных киргизских могил «бейтов» (1 час 45 минут); из них особенно выдается одна, сложенная из камня, сцементированного белой глиной.

Перед Сумдайрыком вновь появляются морены, между которыми и протекает светлая река. Вправо в хребте прорезалась горная долина реки, внизу выполненная лесом; в глубине ее по временам показывалась из-за облаков вершина с снежными полями, но скоро опять задергивалась облаками (рис. на стр. 313). За Сумдайрыком морены делаются выше и образуют лабиринт холмов и грив, подернутых лиственичным лесом. Они покрывают собой все наклонное плато между Кобдоским озером и склонами

хребта, т. е. пространство шириной верст шесть-семь. Между моренами много прозрачных озерков, иногда соединенных между собой протоками. Такова речка Мукур-булак, протекающая целую систему маленьких озер. По лабиринту морен расходится много наторенных тропинок, и в одном месте, потеряв из вида караван, мы немного заблудились, пока, наконец, с одного высокого холма не определили дальнейшего направления. В области морен перешли две мутноватые речки—Шары-булак и Хутук-оюк; к сожалению, их ущелья в хребте кутались в облаках, и увидеть ледники было невозможно. Здесь морены достигают наибольшей высоты, оставляя между холмами глубокие лога и воронковидные ямы.



Р. Сумдайрык

Между моренами спугнули несколько дзеренов, которые, однако, быстро скрылись за неровностями местности. Вообще это плато славится обилием дзеренов, которые собираются в стада больше 100 штук.

Через три часа ходу от Сумдайрыка морены пропадают, и начинается возвышенное плато Елангаш-ту, по общему характеру напоминающее Чуйскую степь или—лучше—плоскогорье Укок. В одном месте оно представляет неглубокую лощину с зеленой травой, где паслось большое стадо киргизских овец под охраной пастуха верхом на бычке.

Через час езды опять возвышаются морены, которые окаймляют мутную речку Таста-булак, вытекающую из тесного ущелья хребта.

Несмотря на облака, мне удалось видеть в глубине ущелья конец ледника, из которого берется Таста-булак. Как удалось выяснить впоследствии, ледник залегает на северо-восточном склоне снежной вершины Мустау, отставленной к западу от оз. Даингол.

Морены Таста-булак отходят от хребта верст на пять, обрываясь крутыми склонами в широкую степную долину, протянувшуюся между Нижним Кобдоским озером и Даинголом. Сама Таста-булак принадлежит уже к бассейну Даингола; выйдя из морен, она постепенно поворачивает вправо и, обогнув береговую группу скалистых гор, впадает в озеро недалеко от выхода истока Кутан.

Морены правого берега р. Таста-булак прислонены к скалистой гриве, которую отсылает главный хребет. Перевалив ее, мы увидели впереди синюю гладь оз. Даингол и круто спустились к его западному берегу.

В 8½ часов вечера мы встали на пологом скате против озера вблизи небольшого ручья у колка лиственичного леса.





Глава семнадцатая

Озеро Даингол. Кулагаш и Саксай. Истоки Тал-нор и Бзау-куль. Делюн и Теректы. Город Кобдо

(5—18 июля)

Озеро Даингол в главной своей площади имеет овальную форму, причем оно уширено у северного конца и несколько суженс у южного, где узким проходом соединяется с глубоким заливом. Последний отделен от озера узкой скалистой гривой, достигающей 170 м высоты над уровнем озера. Длина озера, не считая залива, определена в 12 верст, а наибольшая ширина достигает 9 верст (рис. на стр. 317).

Берега озера на большом протяжении довольно плоски и частью заболочены; с восточной и северной стороны к озеру прилегают низины в одну-две версты ширины, а с запада низкий берег довольно скоро переходит в склон, который принадлежит широкому массиву, увенчанному снежной вершиной Мустау.

У северо-западного угла возвышается группа скалистых вершин, которые вплотную придвигаются к озеру, и пролегающая здесь тропа иногда уходит в скалы, не находя береговой полосы. Точно так же и вход в залив обставлен скалистыми гривами, почти не оставляющими береговой полосы. Островов на озере нет, но есть косы, довольно далеко вдающиеся в озеро у юго-западного берега; также обращает на себя внимание узкая скалистая стрелка северного берега, входящая в озеро. Кроме того, одна плоская песчаная коса перегораживает вход в залив почти во всю ширину; только у восточного берега она прерывается, оставляя узкий проход. Эта коса образована прибоем и, повидимому, нарастает и теперь; со временем она, вероятно, совершенно отделит залив в самостоятельное меньшее озеро. Такой пример раздробления озера мы можем видеть тут же вблизи; именно к востоку от залива имеется небольшое озеро, которое отделено небольшой намывной полосой от главного.

5 июля. Даингол. Дневка. Экскурсия вверх по склону вдоль соседнего крутого потока. У верхней границы леса и выше ее собрано довольно альпийцев*.

---

* Наиболее интересные из них формы следующие: Thalictrum alpinum L., Pulsatilla vulgaris Mill., Aquilegia glandulosa Fisch., Papaver alpinum L., Lichnis tristis

6 июля. Решив в этот день обогнуть Даингол с севера и пройти в долину р. Кулагаш, я дал распоряжение каравану завьючиться и выступать, а сам вдвоем с проводником в 8 часов отправился вверх по склону подошвы Мустау. Я рассчитывал подняться на массив по юго-западную сторону от озера и оттуда осмотреть озеро. Поднимаясь вдоль знакомого мне небольшого потока, мы к 9 часам 20 минутам выбрались на широкий прилавок, за которым следовала новая крутая ступень, скрывавшая вид на снежную Мустау*. Верхний край ступени не выдается вершинами, а представляет довольно ровную линию. В крутых логах ступени залегают четыре небольших ледника типа висячих. Из них вытекают небольшие ключи, собирающиеся вместе в углублении прилавка; местами они сильно заболачивают альпийскую тундру и делают ее топкой. Подвигаясь в течение полчаса в северо-западном направлении, я достиг пятого небольшого ледника, из которого вытекает самостоятельный ключ Чулак, впадающий в озеро. За его долиной протянулся скалистый гребень, севернее которого прорезалась долина р. Таста-булак.

Впоследствии я установил, что ледник р. Таста-булак начинается на Мустау, но на этот раз я не поднимался выше прилавка и потому ледника не видел. Замечу еще, что с северного края прилавка открывается обширный вид в истоках р. Кобдо с массой снежных вершин, но на расстоянии около 100 верст трудно было разобраться в их расположении; тем не менее я сделал несколько определений буссолью с этого пункта, чтобы пополнить материалы для новой карты Монгольского Алтая, и, кроме того, сделал сверху фотографию Даингола.

Спуск к озеру занял около часу. В 11 часов 45 минут мы были на опустевшей площадке, где был наш стан, и направились дальше вслед ушедшему каравану, огибая с севера оз. Даингол. Со стороны Мустау к озеру примыкает довольно широкая полоса берега, местами заболоченная от сбегающих со склона ручьев; по ней пролегает довольно торная тропа. У поворота берега к озеру подступают скалы—отроги Красной сопки, отделяющей долину Таста-булак; здесь тропа невысоко поднимается на скалы и потом опять сбегает к низкому берегу. На расстоянии от 3 до 5 аршин от берега озеро заросло водной гречихой (Polygonum divaricatum), которая представляет интересную игру двух цветов: издали полоса водной заросли кажется красной, а вблизи—зеленой. Дело в том, что вблизи мы видим бóльшую поверхность плавающих зеленых листьев, а издали листья маскируются водой, а видны колоски красных цветов. В водной заросли плавают и плещутся крупные харюзы, а у берега масса «молоди». У берега и над водой кружатся чайки и чернеют большие стада бакланов.

Bge, Oxytropis recognita Bge, O. Saposhnikovi Kryl., O. altaica Pall., Astragalus multicaulis Ledb., A. lupulinus Pall., Hedysarum polymorphum Ledb., Potentilla sibirica Wolf., Sanguisorba alpina Bge, Cotoneaster uniflora Bge, Epilobium latifolium L., Sedum hibridum L., Saxifraga hirculus L., Schultzia crinita Spreng., Aster alpinus L., Chrysanthemum pulchrum Ledb., Leontopodium alpinum Cass., Doronicum altaicum Pall., Senecio aurantiacus D. C., Saussurea alpina D. C., Androsace Chamaejasme Host., Gentiana barbata Fröl., G. prostrata Henke, G. decumbens L., G. algida Pall., Pleurogyne carinthiaca Grieseb., Pedicularis rubens Stev. var alatavica K. et K., P. compacta Steph., Dracocephalum discolor Bge, D. altaiense Laxm., Marrubium lanatum Benth., Oxyria reniformis Hook., Salix Myrsinites L., Allium lineare L., A. schoenoprasum L.

* На эту ступень я поднялся в 1909 г. и тогда довольно близко подошел к Мустау.

От последних скал в озеро вдается узкая стрелка, за которой озеро образует довольно глубокий залив к северу с низкими степными берегами. В 2 часа 15 минут мы перешли вброд мутноватый Таста-булак близ его впадения в озеро, а в 2 часа 30 минут были у берега Кутана, который светлой покойной полосой воды выходит из озера. Ширина его здесь достигает 10—15 сажен, а глубина до брюха лошади; при хорошем дне брод очень удобен. Верстах в двух от озера Кутан сливается с Кулагашем, который при впадении образует много небольших озерков моренного происхождения.

На берегу Кутана я настиг караван, остановившийся на полдневку. Еще до моего приезда проводники устроили рыбалку, оперируя сетью, как неводом, и в час времени поймали 95 харюзов хороших размеров; попался еще один осман.



Озеро Даингол с юга

От Кутана за гладью озера выступает не только весь массив, который я посетил утром, но и острая снежная верхушка Мустау; снега одного склона ее сваливаются в верховье Таста-булака (рис. у стр. 400).

С чисткой рыбы провозились довольно долго и дальше вверх по Кулагашу выступили только в 6 часов вечера. Сначала и здесь тянется широкая низина между берегом озера и скалистым хребтом, по которой протекает светлый Кулагаш. Пересекая его русло, мы миновали ущелье небольшого ручья с лесом и перевалили несколько моренных валов в долине Кулагаша; валы прилегают к обрывистым скалистым склонам хребта, на которых ясно выступают крутые складки глинистых сланцев. Выше морен долина делается ровной и частью болотистой. В 8.30 встали у зеленой согры недалеко от реки.

К у л а г а ш и С а к с а й. 7 июля. Утром мимо нашего стана проехали группы урянхайцев, мужчин и женщин, возвращающихся с какого-то моления у гегена [99], вероятно из Саксая, где есть хуря (ламаитский монастырь)[100]. Выступили в 10 часов утра левым берегом вверх по Кулагашу; подвигались вперед то степными луговинами, то болотистыми низинами. Скоро тропа переходит на правый берег; около 11 часов она упирается в крутой яр старых морен; над моренами сливаются два истока Кулагаша. Мы поднялись по косогору морен, держась левого по пути потока, перебрели речку и продолжали подъем моренами. С верхней гряды открывается вид на озеро до версты длиною, огражденное с обеих сторон моренами. Оно питается двумя потоками: один проходит с востока, из довольно широкой долины; другой с севера—из тесного ущелья. Этим ущельем проходит кратчайшая дорога с Даингола в среднее течение р. Саксай.

Мы отвернули в восточную долину, часто занятую топкими болотами. Окружающие хребты сложены из гранитов; большие гранитные глыбы выходят к самому берегу речки.

В час дня мы достигли большого оз. Ак-корум, достигающего 3—4 верст в длину. С юга и востока оно ограждено высоким массивом с снежными полями и двумя висячими ледниками; на одном из них я видел пятно красного снега. Из этого озера и берется один из истоков Кулагаша.

Тропа пролегает болотом левее озера и у его восточного конца постепенно поднимается к перевалу Ак-корум, ведущему в систему р. Саксая. Перевал ведет через северо-восточный отрог главного хребта Монгольского Алтая, дальше на север переходящий в снежную вершину Караганты. Высота перевала достигает 3 025 м.

Подъем на перевал довольно пологий; спуск сначала немного круче, но потом делается опять довольно пологим. По восточную сторону перевала залегает хорошо сформированная долина, выпаханная совершенно исчезнувшим ледником. Отовсюду по склонам струятся ручьи, которые сильно заболачивают долину, что вместе с разбросанными гранитными глыбами местами делает путь весьма неудобным. Ключи собираются в горный поток, который в часе пути от перевала расширяется в озеро, подпруженное старыми моренами.

Против озера торная тропа отворачивает вправо и через небольшое плоское седло спускается в месте Кутологой мимо небольшого озера, остающегося справа, в долину р. Берлян. Впереди видна широкая безлесная покатость, идущая на север от главного хребта. Эта наклонная пустынная степь усыпана мелким щебнем и пересечена с севера на юг несколькими потоками, которые сливаются все вместе в один приток Саксая; он упирается во второстепенный скалистый кряж и поворачивает на восток. Тропа пересекает неглубокие лога речек Берлян, Елангаш и Чигиртей. Хрящеватый щебень на тропе частью растоптан, частью сдвинут, и получилась плоская и ровная лента дороги, пригодная хоть для рессорного экипажа, но взять немного в сторону от тропы, и лошади начинают поджимать ноги от острого угловатого щебня.

Около 7 часов мы встали в долине р. Чигиртей, увлажнившей низкую промытую долину; здесь по берегу появились кусты тальника и небольшой лужок. Река Чигиртей, как и соседние с ней реки, выходит на покатость из более тесных ущелий, которые своими верховьями упираются в главный хребет в том месте, где по западную его сторону формируется р. Джаматы.

Ночью на 8 июля шел дождь, но утром прояснило. Задержавшись с просушкой палаток, мы выступили около полудня и, держась торной тропы, в часовой переход достигли открытой долины Сара-кобу, расположенной параллельно Чигиртею. При выходе в широкую долину Саксая ключ Сара-кобу расходится в довольно широкую зеленую согру, переход через которую вследствие топей довольно неприятен. У верхнего конца согры вправо от тропы видны постройки, обнесенные плетнем; это — мойка фирмы Салиахун, где скупают и промывают шерсть (рис. на стр. 375).

Не заезжая на мойку, я обогнул скалистый мыс правой стороны долины и вышел в широкую плоскую долину р. Саксая, также щебнистую и пустынную. Здесь собственно образуется обширное расширение долины, почти со всех сторон загражденное кряжами. С севера от котловины возвышается группа снежных гор, стоящая почти особняком от главного хребта; это горы Учь-Тосты*; Саксай протекает на север по западную сторону от них.

Тропа проходит довольно близко к невысокому кряжу, сложенному из красных сланцев, и постепенно приближается к Саксаю, который

---

* В другой раз слышал название Тошунту, но название Саргомыр не слыхал ни разу.

светлым потоком до 15 сажен ширины бойко струится между невысокими галечниковыми берегами. В 3 часа мы перешли ее удобным бродом и направились поперек долины к выходу правого притока Боро-бургазы. Здесь нас настигла грозовая туча с такими ударами грома, что привычные лошади шарахались в сторону. На нашу долю дождя выпало немного, но некоторые из соседних гор обильно покрылись градом.

На переезд долины Саксая, покрытой речной галькой, потребовалось около часа; потом мы вступили в более тесную долину Боро-бургазы. Речка до 5 сажен ширины сильно замутилась от ливня и, очевидно, шумела больше обыкновенного. Боковые кряжи, сопровождающие речку, носили ясные следы ливня, а в долине местами лежали кучи не растаявшего града, среди которого выглядывали группы желтого Pedicularis achilleaefolia Steph.

После холодного дождя хотелось обсушиться и обогреться, но лесу или кустарника—ни признака, а аргал (коровий помет) совершенно размок. Мы шли до сумерек, пока в 7 ½ часов не достигли слияния Боро-бургазы с р. Кульджа. Здесь нашелся киргизский аул, из которого за несколько пустых гильз от берданки нам притащили сухого аргалу, и мы почувствовали себя уютно у огонька, хотя погода все еще хмурилась.

Утром 9 июля вышли в 11 часов. Оставляя протянувшуюся впереди долину р. Кульджи, мы повернули на север вдоль красивого тесного ущелья Кызыл-сай, через которое проходит Боро-бургазы. Тропа сначала проходит в стороне от потока, но выше Кызыл-сая опять спускается к речке. Боро-бургазы течет шумливым потоком по узкому дну долины; к ее берегу спускаются круто падающие слои красных сланцев.

Там, где остается небольшая береговая полоска, речка окаймлена цветным бордюром из синего Aconitum Napellus L. и красного Pedicularis. Скоро речка поворачивает на юго-восток и здесь принимает в себя справа один за другим небольшие притоки. Первый, более значительный, называется Корумду, другие меньшие особых названий не имеют. Около Корумду и следующих притоков громоздятся высокие морены, частью перемытые, и тропа то идет по сухому каменистому косогору морен, то спускается в приречную согру. Выше морены отодвигаются, долина делается болотистой и зеленой, а противоположный левый склон покрыт густо полярной березкой. Сзади опять надвигались тяжелые тучи и, чтобы обеспечить топливо, Хабаров с Мухамеддыем отправились за березкой.

Около 4 часов мы прошли малое озеро, а немного дальше показался западный конец большого озера Тал-нор (Дала-куль), лежащего на высоте 2 600 м. Оно начинается узкой полосой, но дальше на восток все расширяется. На глади воды появились утки и гуси, над озером полетели чайки. Мы шли северным берегом, который тянется довольно широкой полосой между урезом озера и склоном хребта. Берега довольно плоски, но на первой трети озера на самом берегу возвышается одинокая сопочка, откуда к востоку озеро делается особенно широким. Здесь нас настигла туча с холодным дождем и упорным ветром. Караван отстал, а мы продолжали путь по берегу до 5 часов вечера. Наконец, совершенно продрогшие, мы встали и, дождавшись каравана, на ветру с большим трудом растянули палатки. Здесь особенно пригодился небольшой запас твердого спирта, на котором мы вскипятили чайник, потому что привезенная березка была совершенно мокра и долго отказывалась гореть.

Потемневшее от непогоды озеро шумело, а густые облака совершенно закрывали картину главного хребта, протянувшегося за озером. К вечеру ветер успокоился, атмосфера стала яснее, и тогда на противоположном берегу можно было рассмотреть киргизские аулы, из которых доносился собачий лай. Дальше на юге через разорванные облака показались снежные вершины главного хребта.

Истоки Тал-нор и Бзау-куль. На утро погода решительно стала поправляться, а из-за облаков все яснее вырисовывалась гряда с острыми снежными вершинами в виде шатров. Утро я посвятил съемке вершин буссолью, а в полдень направился со всем караваном дальше, чтобы, обогнув озеро, подойти возможно ближе к снежным горам, протянувшимся от истоков Буянту на востоке до истоков Саксая на западе, а в середине питающих своими снегами самый Тал-нор.

До восточного конца озера ходу час с четвертью, так что общую длину его можно принять около 10 верст, при наибольшей ширине до полутора верст. У верхнего конца озера вдоль питающего его потока раскинулась широкая зеленая согра, тоже с киргизскими аулами. Здесь торная тропа на г. Кобдо ушла дальше на восток, а мы круто повернули на юг и за согрой прошли две волны высоких старых морен, которые окружают с севера еще одно, меньшее, озеро Бзау-куль (у монголов Бери-нор), достигающее около пяти верст длины. Обогнув озеро по моренам левой стороны, мы встали у его верхнего конца, где небольшая прибрежная согра обеспечивала корм для лошадей.

Озеро залегает как бы в воротах между двумя крутыми стенами яркокрасных сланцев и имеет изогнутую форму желудка с выходом на восток. Синева озера, яркие тона красных стен, иногда переходящих в фиолетовые, с малахитово-зелеными прослойками травы, с отражением в воде создают удивительно неожиданную комбинацию красок. Добавьте к этому, что с юга вблизи возвышается один из снежных шатров хребта, тоже опрокинутый в озеро, и картина получится исключительная. Но при высоте места в 2 690 м это все-таки пустыня, хотя и высокая.

К вечеру опять появились облака, укутавшие все вершины и пославшие нам дождь с крупой, но я решил здесь продневать, чтобы лучше познакомиться с снежной группой, питающей Бзау-куль; недалеко нашелся и проводник киргиз из одинокой юрты.

11 июля выдался ясный день, и экскурсия удалась великолепно. Мы поднялись в западном направлении параллельно главной долине до ущелья маленького ключа Астауча, потом сухой пологой гривой подошли к северному склону плоской вершины, покрытой крупной россыпью сланца. Северным же склоном был сделан нетрудный подъем до верхней площадки вершины, достигающей абсолютной высоты 3 420 м. От озера мы поднимались три часа. Отсюда на север открывался обширный вид на озеро Тал-нор и его долину с аулами. На юг плато переходит узкой перемычкой в черную сопку, а за нею поднимается в ближайшем соседстве целая группа снежных вершин: с восточной стороны—белый шатер, который я видел раньше с берега Тал-нора, за ним вершина второго белого шатра с пологими склонами на восток и крутым обрывом на запад. Правее шатров из-за черной сопки выставляются более обильные снега, образующие, как я узнал немного позже, ледник с потоком в оз. Бзау-куль. Еще правее, т. е. западнее, высится оригинальная двуглавая вершина, которая вместе с другими меньшими ссыпает свои снега в западную сторону; как мне объяснил проводник киргиз, здесь нахо-

дятся истоки р. Кара-куль,—одного из верховьев р. Саксая. По его словам, по южную сторону этой группы залегают истоки р. Улькун-Каирты (системы Иртыша); правильность последнего сообщения я проверил впоследствии в 1908 г. (рис. у стр. 272).

Спуск в широкую долину истока Бзау-куль по щебнистому склону очень крут. Сначала идут обрывистые скалы, а потом крутая россыпь из ползущего под ногами сланцевого щебня. Между собранными мною альпийцами отмечу: Senecio frigidus Ledb., Valeriana petrophylla Bge, Waldheimia tridactylites K. et K. и особенно Corydalis inconspicua Bge, до сих пор найденная только вблизи Чуи в Русском Алтае. Это чрезвычайно нежное растение выглядывает фиолетовыми кистями в щели между острыми ползущими плитками, под которыми стелются длинные побеги и корни. Внизу широкая долина покрыта довольно густым дерном злаков. Спускаясь долиной, я убедился, что истоков речки, питающей Бзау-куль, три: южный берется из ледника и потом протекает озеро; средний—с восточного склона двуглавой вершины; он также образует небольшое озерко; северный, меньший, исток берется близ того плато, на которое я поднимался.

Средний и северный исток сливаются в один, и уже этот впадает в ледниковый поток ниже большого озера.

Главная долина истока Бзау-куль довольно широка, очевидно, хорошо вышахана исчезнувшим теперь ледником, который занимал современное оз. Бзау-куль, далее весь Тал-нор и выходил в долину Боро-бургазы, а может быть и Саксая. От всего этого сейчас остался один ледник в три-четыре версты длиной, да второй, еще меньший, между двумя упомянутыми выше снежными шатрами, ближе к оз. Бзау-куль. По южную сторону от белых шатров, глубже в главном хребте находятся истоки р. Чигиртей, принадлежащей уже к системе р. Делюн (Буянту) и посещенной мною в 1908 г. Из Бзау-куля в Чигиртей есть два удобных перевала.

Делюн и Теректы. 12 июля в десятом часу мы выступили по направлению к долине р. Делюн. Пришлось возвращаться левым берегом, старым путем среди моренных нагромождений, запирающих озеро. Потребовалось 1 час 20 минут, пока мы подошли к истоку из озера, который постепенно поворачивает на север, потом на запад и впадает в Тал-нор. Дальше на восток на нашем пути протянулась широкая безводная долина, довольно хорошо одетая травой, которая, однако, не покрывала почвы из красной дресвы. На пологих гривах иногда мелькали вдали дзерены, но пропадали в логах.

Около часу дня мы назаметно поднялись на водораздел систем рек Кобдо и Делюн, достигающий высоты 2 957 м. Спуск также очень постепенен и проходит торной тропой по расширяющейся долине с голубыми дерновинами Aster sp.

В 3½ часа мы прошли узкое ущелье с красными скалистыми стенами, по которым торчали отцветшие дудки ревеня. Это ущелье Улан-капчал. За ущельем тропа пролегает опять широкими безводными степными логами (Кара-койбу), которые постепенно расширяются и незаметно переходят в еще более обширную долину Делюн. Мы держали путь на одинокую скалистую сопку, которая возвышается в середине долины и носит название Киесин-тологой.

Долина Делюна имеет около 10 верст ширины и замыкается с востока хребтом Теректы с снежными вершинами, а с запада невысокими пологими сопками. С обеих сторон в долину отсылаются низкие скалистые

гривы, которые выступают одна за другой, как кулисы. Долина по большей части имеет степной характер, но местами она прорезана маленькими ручьями с яркой зеленью болотистой растительности. Около болот появились и мошки, несмотря на высоту долины в 2 220 м.

В общем Делюн в этом месте не имеет собранной в определенное русло реки, а разбит на много мелких ключей, которые собираются значительно ниже, перед слиянием с Чигиртеем, Джангыз-агачем и др.

Из Делюна можно проехать на колесах в одну сторону через оз. Толбо-нор на Кобдоский тракт, в другую—через хре ет в верхнее течение р. Булгун системы Урунгу. От Делюна до Булгуна два-три дня пути.

В Делюне раскидано несколько киргизских аулов, и возле них поселился русский торговец из татар; он приехал к нашему стану вечером и кое-что рассказал об условиях торговли в Монголии.

13 июля в 10 часов 20 минут выступили на восток, направляясь к высокому хребту Теректы. Сначала перевалили невысокий кряж, выросший в середине долины Делюна, и через час спустились в новую степную долину, местами поросшую чием. Приблизились к речке, текущей из узкого поперечного лога, а в час дня вступили и в самый лог. Отсюда начался постепенный подъем к перевалу среди гранитных валунов и частью по болоту. Погода испортилась, пошел дождь, а потом снег, из-за которого все-таки удалось рассмотреть снежную вершину справа от перевала. На ней есть висячий ледник, питающий речку. На перевале были в 3 часа дня. Перевал обозначен гранитной стенкой с острыми зубцами; все это было обильно присыпано свежим снегом. Высота перевала Теректы 3 320 м, т. е. выше всех перевалов Монгольского Алтая, хотя хребет представляет собою боковую ветвь и притом сочлененную с главным хребтом весьма посредственно.

Спуск идет зигзагами среди гранитных валунов в довольно широкую долину, тоже заваленную гранитными валунами по болоту. В 5 часов спустились с высокой ступени, образуемой дном долины, под которой справа выходит исток р. Теректы, берущийся с округлых, частью снежных вершин. Ниже ступени в долине болот меньше, и преобладают перемытые старые морены, иногда переходящие в террасы. Тропа идет по большей части левым берегом речки.

В 6 часов 30 минут миновали небольшой приток слева, а в 7 часов каменистым бродом перешли на правый берег. Скоро еще два брода, сначала на левый, а потом опять на правый берег. Около 7½ часов встали у слияния двух потоков Теректы среди громадных гранитных морен. Узкая долина с шумящим потоком уходит на юго-восток; крутые склоны усыпаны гранитными валунами, среди которых кусты колючей Caragana Bungei Ledb. Невдалеке есть небольшая площадка с редкой травкой, где приютился урянхайский аил.

14 июля в 9 часов утра мы перешли бродом на левую сторону р. Теректы и полтора часа поднимались сухим каменистым логом на новый перевал (2 664 м), откуда спустились в сухой лог среди гранитов, расположенных правильными полосами по склону. Долина остается все время безводной и лишь с [сухой] бороздой весеннего или дождевого потока, вдоль которого обильно засела поросль караганы, крапивы, злаков и синей Nepeta macrantha Fisch., которая издали производит иллюзию воды. По мере спуска увеличивались сухость, тепло и появились мухи.

В час дня боковой лог открылся в широкую долину Буянту, но тропа уходит в сторону и пересекает несколько пологих гранитных грив, рассыпающихся в крупную дресву. Из дресвы выставляются наполовину потонувшие в ней кустики Güldenstädtia monophylla с бобами. Только в 5 часов мы коснулись берега р. Буянту у темной скалы с какой-то надписью. Отсюда дорога идет вблизи берега перемытой галькой. Впереди на правой стороне реки показались ряды тополей под двумя красными сопками на заднем плане; это г. Кобдо. Туда мы пришли около 7 часов вечера, перебредя довольно глубокую Буянту около шерстяной мойки, и остановились в глиняном доме Г. И. Кузьмина.

Город Кобдо расположен по правую сторону р. Буянту, около версты от берега; водою он снабжается выведенным из реки арыком. Вокруг города раскинулась щебнистая пустыня с жалкими признаками растительности; только берега реки окаймлены узкой полоской зелени. На востоке верстах в трех возвышаются две скалистые горы красного цвета; вправо от них есть невысокая седловина, по которой проходит дорога к оз. Хара-усу, находящемуся отсюда верстах в двадцати. Река Буянту уходит на север и исчезает в тесной долине между невысокими скалистыми сопками.

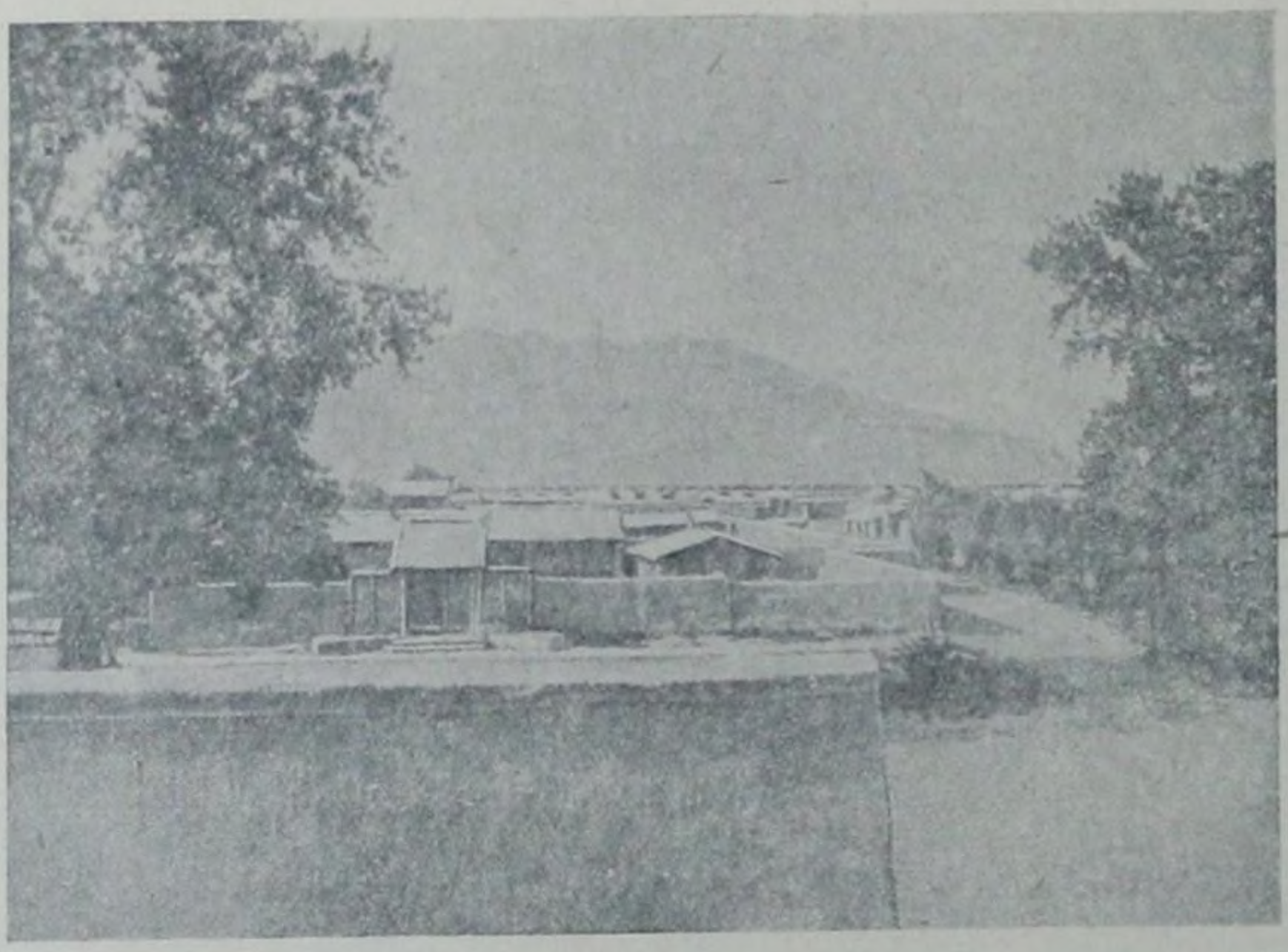
Сам город состоит из двух улиц, соединенных переулком; улицы направляются с севера на юг. Северным концом главная улица упирается в крепость (имшань), а южным в кумирню. Большая улица зеленеет высокими тополями, насажеными по приказанию одного из прежних губернаторов (амбаня). Деревья очень скрашивают город и дают необходимую тень; к сожалению, многие тополя переросли и скоро упадут, а новых насаждений не делается. Вдоль улиц протянулись одноэтажные постройки из сырого кирпича, в общем похожие одна на другую. Каждый дом открывается на улицу прилавком, за которым разложены товары: мануфактура, металлические изделия, шапки, железные вещи и т. п. Рядом с лавкой обычно имеется контора с убранством в китайском вкусе, где и совершаются более крупные сделки. Китайским лавкам подражают и русские. Жилые постройки выходят во двор широкими окнами, иногда вместо стекла затянутыми бумагой. Вдоль стены против окон тянутся невысокие нары со столиком на них. На стенах картины китайского производства. По другую сторону двора расположены амбары или «башни» (слово переделано из монгольского «байшин») для склада шерсти, шкур и другого сырья, которое время от времени подвозится кочевниками на верблюдах. Во дворе под окнами жилых фанз обыкновенно устроены высокие грядки, снаружи обделанные камнем или деревом; на них насажены цветы, между которыми доминируют оранжевые ноготки (рис. на стр. 324).

Кроме лавок с мануфактурой имеется мясная, около которой прямо на улице бьют и свежуют овец и выбрасывают негодные внутренности кучке собак. Есть лавка с сластями и пряниками, приготовленными на каком-то растительном масле, быстро горкнущем. Одним словом, весь город производит впечатление базара или постоянной ярмарки.

Импань занимает обширный прямоугольник, окруженный рвом и глинобитными зубчатыми стенами до 4 аршин высоты. На стенах есть четыре старых пушки, но это, вероятно, более для вида, а более практичное оружие заключается в кучках камней, сложенных на стенах и предназначенных для метания во врага. Внутренний двор занят домом амбаня и чиновников управления (ямыня), двумя небольшими кумирнями и тюрьмой.

Между постройками есть запущенный сад с дорожками, заросшими травой. Внутренние помещения тесны и устроены по китайскому типу. Единственным украшением помещения зургана (полицмейстера) служит карта двух полушарий китайского издания. Здесь я познакомился с молодым чиновником, сыном зургана Бао; он довольно хорошо говорил по-русски и служил переводчиком амбаня. Русскому языку он научился в Иркутске, где прожил больше полгода.

Отмечу кстати, что к зургану я был вызван для предъявления паспорта, причем Кузьмину, у которого я остановился, был высказан укор,



Город Кобдо

что его гость живет два дня, а не предъявляет паспорта. В иделся и с амбанем, толстым женоподобным сановником, весьма любезно предложившим мне чаю. Разговор был самый формальный.

Южным концом улица, как я уже сказал, упирается в кумирню, за которой имеется довольно обширный двор. Кумирня имеет вход со стороны двора; внутри ее грубые статуи и картины религиозного содержания. Во дворе, ограниченном с двух сторон рядами фанз, возвышается театр с открытой сценой, обращенной к кумирне.

Театр у китайцев, как известно, составляет принадлежность культа, и при мне там давали пьесу исторического содержания, которую однажды я уже видел в Чугучаке. Публика размещается, стоя во дворе, устланном мелкими камнями. За театром своеобразные ворота с изображением драконов и другими символическими рисунками на стенах. Еще дальше традиционная стена перед воротами и две мачты с хоругвями, уже выходящие в поле. За стенами этих построек, составляющих одно целое с кумирней, посадки тополей и огороды с неизменным маком.

На краю города у второй улицы есть другая, меньшая кумирня, но там теперь, кажется, только складываются трупы умерших здесь китайцев, подлежащих вывозу во внутренний Китай для погребения [101].

Как я уже сказал, г. Кобдо является административным центром для целого округа и центром торговли.

В Кобдо есть несколько русских и китайских торговых фирм, имеющих склады мануфактуры и других товаров. Главный предмет продажи—бумажные ткани, а покупки—шерсть, сурочьи шкурки и другое сырье. Торговля ведется из основных фирм, а также через приказчиков, которые живут в самых кочевьях киргизов [казахов] и монголов и кочуют вместе с ними. Приказчики получают товар из упомянутых выше фирм с надбавкой 30—50 % номинальной стоимости и могут продавать, по чем хотят. Торговля ведется частью меновая, частью на серебро. Основная единица серебра, лан, стоит на наши деньги 1 р. 55 к., в лане содержится 10 ценов, в цене—10 фынов. Лан не монета, а определенный вес серебра; поэтому серебро принимается по весу, причем металл бывает или [в виде] китайских ямбов или гамбургских слитков, которые разрубают на части в случае надобности. Цены отчеканены в виде монеты размером около нашего пятиалтынного, но они принимаются по весу[102].

Другая единица стоимости, более употребительная при мелких покупках,—толстый монгольский чай. Это—плитка спрессованных листьев и даже мелких веток чая вершков пять шириной и вершков восемь длиной, весом около 5 фунтов. Цена на чай, в зависимости от привоза страшно колеблется; так, в 1906 г. чай стоил 1 р. 60 к., а в 1909 г. 80 коп.; эта своеобразная монета тем удобна для кочевников, что она же идет и для приготовления напитка. Ее неудобство—громадный вес и неразменность. Впрочем, есть и более мелкие единицы стоимости, а именно—хадак, голубой платочек из редкого шелка, стоящий около 15 коп., и бусь, бумажная опояска разных цветов стоимостью 6—7 коп.

Неудобство такой монетной системы, или, вернее, бессистемности, очевидно. Если вы желаете купить мяса или хлеба, то вы должны взять обязательно на целый чай.

Есть, пожалуй, и еще мера стоимости, это—число аршин бумажной ткани; так, например, на ваш вопрос о стоимости 1 пуда шерсти вам отвечают: 16 аршин.

Главный предмет вывоза из Монголии—шерсть. Немытая шерсть в 1906 г. покупалась 3 р.—3 р. 50 к. или 16—20 аршин [за пуд]. Цена зависит от времени, когда купцы «задают» товары в кредит под шерсть; при задаче зимой, конечно, дешевле, весной—подороже, а самая высокая покупка—после стрижки овец на наличные. При этом монгольская шерсть, как более нежная, стоит несколько выше грубой киргизской. Сырая шерсть подвергается холодному отмыванию, для чего около г. Кобдо и во многих других местах устроены «мойки»; шерсть вымачивается в особой запруде, потом вытаптывается на помосте, развешивается на протянутых веревках для просушки на солнце, сортируется в особом сарае и упаковывается в холст для транспорта в Россию. Рабочим на мойке платят от полчая до целого чая в день. Чистая шерсть с накладными расходами на укупорку стоит до 5 руб. пуд, транспорт от Кобдо до Бийска около 1 р. 50 к. Таким образом, на бийском рынке в 1908 г. шерсть обошлась себе по 6 р. 50 к., а сделки были по 8 руб. Однако получаемая прибыль может еще увеличиться при более продолжительном кредитовании кочевников, доставляющих шерсть с просрочкой. Слу-

чаи неуплаты долгов, несмотря на перекочевки должников, крайне редки[103].

Вторым предметом вывоза является сурок, которого монголы промышляют на высоких каменистых нагорьях. Прежде сурка было очень много, но хищническое истребление сильно убавило его количество. Тем не менее, по сообщению одного купца в Кош-Агаче, в настоящее время вывозится до 100 тыс. шкурок по цене около 40 коп. за штуку, тогда как раньше цена стояла 5—7 коп[104].

Другой пушнины идет сравнительно мало; хороший соболь из Монгольского Алтая покупают в среднем 30—50 руб. шкурка, медведь— по весьма различным ценам, в зависимости от качества.

Далее из Монголии гонят скот, частью в Западную Сибирь, по Чуйскому тракту [и] на Зайсан, частью в Восточную Сибирь на Минусинск и на Иркутск. В последнем направлении скота идет больше всего, преимущественно быков. Баран двух- трехгодовалый ценится 3—4 руб., быки от 20 руб. и выше. Баранье мясо в г. Кобдо продается 12 фунтов на 1 чай.

Вывозится из России преимущественно мануфактура, но в последнее время русские бумажные ткани быстро вытесняются американскими тканями, доставленными китайскими купцами. По отзывам даже русских торговцев, американские ткани, при одинаковой стоимости с русскими фабрикатами, отличаются большей добротностью и потому предпочитаются населением[105]. О близкой, может быть, потере этого рынка следовало бы подумать; здесь есть какая-то ненормальность в высоте цен на русскую мануфактуру, особенно если принять во внимание, что накладные расходы на перевозку железной дорогой и пароходами до Бийска и далее гужом до Кобдо должны быть ниже, чем караванный транспорт от Пекина через всю Монголию, плюс перевозка на пароходе в Пекин.

Железо, при слабо развитом земледелии в Западной Монголии и при кочевом образе жизни монголов и киргизов, в направлении Кобдо вывозится в ничтожном количестве; в кошемных юртах почти нет металлических частей, увеличивающих вес и потому менее портативных; железо здесь заменяется ремешками и деревянными колышками. Сюда идут лишь железные изделия, как топоры, ножницы, ножи и другие инструменты, а также чугунные котлы. Поделочное железо больше идет из Семипалатинска в Чугучак, в районе которого развито земледелие. Я лично видел на этом пути караваны верблюдов голов в сто, груженных полосовым железом. Медь идет исключительно в виде чайников, да и то немного, так как чугунный котел служит для всего[106].

Остальные товары русского производства идут в ничтожном количестве при не создавшихся еще потребностях.

Значительным затруднением для торговли служит крайне широкое колебание цен на монгольский чай, как монетную единицу, особенно принятый при закупках у кочевников.

Хлеб возделывается в Кобдоском округе лишь в низовьях р. Буянту недалеко от г. Кобдо, в Алтайском округе по нижним долинам горных рек Ку-Иртыс, Кран, Кемерчик и Бурчум.

Земледелие развито в зависимости от природных условий вообще ничтожно; отсюда понятно, что цена на хлеб в Кобдо стоит 3—4 руб. за пуд, немного дешевле в Сара-сюмбе. И такие цены, в расстоянии 300—600 верст от хлебородных областей Западной Сибири! В 1909 г. семипалатинский купец Плещеев предполагал отправить в виде опыта паро-

ход с хлебом и железом по Черному Иртышу до устья Крана, откуда уже недалеко до Сара-сюмбе, но почему-то этот проект пока не осуществился[107].

Также дороги овощи и арбузы; впрочем, эти деликатесы имеются только в городах Кобдо и Сара-сюмбе; так, арбузы небольшие продаются 3—5 штук на 1 чай при цене в Зайсане 3—4 руб. за сотню.

В Кобдо продается китайское вино, которое не обложено никаким акцизом и может изготовляться всеми беспрепятственно. Тем не менее цены на вино весьма высоки; простое рисовое вино, ханшин, продается 50 коп. бутылка, вино из проса, тараса,—немного дороже, а сладкое вино, мигуля, нечто вроде ликера, 2 р. 50 к. за кувшин, размером немного больше бутылки. Все вина отличаются ясным запахом амилового спирта.

Вокруг города в щебнистой степи раскинулось много кошемных аилов, в которых живут монголы, олеты и халха, работающие на мойках и в городе на торговые фирмы. В костюме мужчин нет ничего особенного, они носят такие же халаты, как и наши алтайцы; в костюме женщин олеток есть оригинальные черты. Бросаются в глаза сильно приподнятые валиками плечи у наружных синих кафтанов, как это еще недавно было в моде у европейских женщин[108]. Волосы напущены с боков, склеены в виде широких пластинок, поставленных поперек и снизу зажатых металлическим подвеском с цветными камнями или бисером. Голову прикрывает маленькая низкая шапочка, тоже вышитая бисером; другие носят и шляпы с приподнятыми полями китайского образца.

Однажды среди посетителей спектакля во дворе кумирни я видел больше десятка монголок, франтовато разодетых в яркие цвета; все это временные китайские жены (настоящим китаянкам выезжать из Центрального Китая запрещено). Держались они чрезвычайно скромно и даже, когда я подходил к ним с фотографическим аппаратом, они поспешно разбегались.

Из Кобдо я сделал маленькую экскурсию верст за семь на седловину, по которой пролегает дорога на оз. Хара-усу, удобная и для экипажа. По пути я видел в степи несколько человеческих черепов и костей. Как известно, монголы не хоронят своих покойников, а просто оставляют их в степи на съедение зверям. С седловины около обо открывается обширный вид на оз. Хара-усу, окаймленное с востока грядой гор. С запада к нему примыкает широкая низменность, по которой подходят к озеру две реки—Кобдо и Буянту; впрочем, говорят, до озера реки почти не доходят, так как вода разведена по арыкам для орошения хлебных полей, которые зеленеют в виде четырехугольников.

Упомяну еще, что в Кобдо, в одной китайской конторе, я встретил японца, одетого, однако, по-китайски. Он немного понимал по-английски, и мы разговорились. По его словам, он приехал для торговых целей; но этому плохо верится. Потом он был у меня в фанзе и очень интересовался нашими инструментами и оружием.

В г. Кобдо я рассчитывал переменить караван, так как и проводники мне не нравились, и лошади были сбиты; я поручил своему переводчику искать новых проводников, но он никого не нашел. Я обратился с просьбой к местным торгующим, но и здесь толку не вышло; они объявили, что киргизы теперь откочевали далеко. Кроме того, отношения между проводниками теленгитами и переводчиком стали явно недружелюбными, и поэтому брать их вместе было тоже невозможно. Пришлось

прикупить двух лошадей под седло и отправиться на старых лошадях с теми же проводниками, но без переводчика; в данном случае я рассчитывал на собственное, правда небольшое, знакомство с киргизским языком. Амбань дал мне в сопровождение унтер-офицера халха; таких провожатых у них называют «хазырчи». Вообще такие проводники весьма удобны для сношений с населением, но они же бывают источником некоторых неприятностей. В данном случае хазырчи из личных выгод устроил так, что мне вместо верховьев Синего Иртыша, куда я хотел итти прямо, пришлось сделать большой крюк в верховье Булгуна и потерять много времени.





Глава восемнадцатая

В истоках реки Урунгу. Ку-Иртыс, Кара-Иртыс, Сара-Сюмбе. Возвращение в Зайсан

(19 июля—23 августа)

В истоках р. Урунгу. 19 июля, после продолжительных сборов, выступили в 3½ часа вверх по правому берегу р. Буянту. Путь пролегал по щебнистой пустынной долине со старыми курганами; узкая полоса зелени окаймляла лишь берег реки. Выше и ближе к скалистой гряде протянулась галечниковая речная терраса.

По пути попалась Güldenstädtia в цвету, вероятно, цвела второй раз. В 6½ часов отвернули в боковой лог, который постепенно стесняется гранитными утесами до формы ущелья. Я не прочь был остановиться на ночлег, но отсутствие воды заставляло итти дальше, несмотря на сумерки. Надвинулась темная туча, хлынул дождь, а мы все поднимались в полной темноте. Когда мы поднялись на верхнюю площадку перевала, усыпанную камнем и дресвой, был уже десятый час. Дождь прекратился, и пологий спуск освещала луна. В 10½ часов мы пришли к берегу ничтожного ключа Шиверин-гол, вблизи которого раскидано немало зилов халха, и здесь заночевали.

20 июля пришлось продневать для ковки лошадей. Долина Шиверин-гол довольно пустынна, с ничтожными кустиками посохшей травки ближе к ручью да кустами колючей караганы. Голые скалы противоположного берега лишь в трещинах украшены полосками зелени. Тем не менее здесь пасется порядочно коров и овец, около которых кормится невзыскательный кочевник. Утром к нашим палаткам явились группы халха с женщинами и детьми и принесли кумыс, араку, каймак и другие продукты, за которые я расплачивался сухарями, сахаром и леденцами. Этот способ расплаты, вероятно, им очень понравился, так как натащили всего больше, чем было нужно, и пришлось отказывать. Здесь мне удалось сделать хорошие фотографии халха.

После обеда погода испортилась, гроза с ливнем надвигалась в несколько приемов; ничтожный Шиверин-гол сразу вздулся в бурный поток, красный от глины, которую вода смыла с берегов; но часа через два речка схлынула, и опять скромно журчал еще мутный ручей.

Хазырчи на мои вопросы о том, сколько времени ходу до Синего Иртыша (Ку-Иртыс), давал совершенно новый ответ; теперь он говорил «месяц», а раньше, в Кобдо, определял путь в «четыре дня». Я бросил бесполезные расспросы, решив, что увижу сам.

21 июля вышли в 9 часов утра вверх по долине Шиверин-гола в южном направлении. Ручей за ночь еще больше убавился и местами совсем исчезал под камнями. Невысокие кряжи, окаймляющие долину, оставались попрежнему безлесны; они сложены по большей части из гранитов с редкими выходами сланцев. В 10 часов мы были у раздвоения долины и взяли направление по левой, уходящей на юго-восток. Кое-где по долине раскиданы курганы. В 11 часов прошли светлый ключ, вытекающий из-под скалы сланца; около него приютился олетский аил, но в общем долина остается пустынной и щебнистой. Около 2 часов мы поднялись по пологому перевалу с обо из камней и объезжали справа широкую котловину с истоком р. Туото-нур с озерком. Объезд котловины занял около двух часов, причем пересекли несколько безводных логов. Из последнего лога с ручьем начинается подъем на высокое плато, усыпанное гранитными глыбами (2 910 м); с него в 6 часов развернулся вид на главную гряду Алтая с двумя соединяющимися долинами истоков р. Сенкир. На хребте лежали синие и красные тона, сгущенные надвигающейся грозовой тучей. С перевала решительный спуск в долину Сенкир к месту Хохобельтир, где сливаются два истока реки. Место слияния отмечено зеленой лужайкой, на которой белели несколько аилов урянхайцев. В седьмом часу заночевали близ аила на высоте 2 700 м. По долине паслись большие стада овец и яков; яки довольно крупные, преимущественно черной масти, хотя есть и грязновато-серые; очень оригинальна раскраска черных с белым хребтом и белым хвостом. Встречается и помесь яка с коровой; голова напоминает коровью, хвост—конский, как у яка, но длинной шерсти на юбке нет.

Сумки моего хазырчи немного пополнели, так как ему перепало несколько чаев от урянхайцев «по положению».

22 июля погода угрожающая, на горах висят тяжелые облака; тем не менее выступили в 10 часов вверх по Сенкиру, направляясь к перевалу Улан-даба. Тропа пролегает левым берегом и местами пересекает болота. Появились сурки, емуранки [суслики] и сеноставки.

После трехчасового мало заметного подъема мы пришли в верхнюю котловину с ровной площадью, занятой болотами и озерами. Исток р. Сенкир загибается на восток, где он обставлен крутыми обрывистыми утесами; там речка образует два озера: верхнее, побольше,—Колба-нур, и нижнее—Бага-нур.

Вправо от нашей тропы видна невысокая седловина; это перевал в верховье р. Олдо-нур, впадающей в Булгун. Наш путь лежал левее на высокую гранитную ступень. Подъем не крут, но очень неудобен, так как весь склон занят сплошной россыпью из гранитных глыб. Среди них тропа часто теряется, смытая ручьями; порой камни сдвигаются так тесно, что лошади приходится прыгать с камня на камень. Около трех часов мы были на верхней площадке перевала, высота которого около 3 200 м. На перевале поставлены тройные воротца с доской наверху, на которой написаны четыре китайских иероглифа, с одной стороны золотом, с другой—зеленой краской по белому фону. Рядом на особой подставке висят два колокола с зубчатыми краями; больший разбит. В стороне есть и две деревянные мачты. Вообще этот перевал [Южный

Улан-даба] отмечен особым вниманием китайцев; но шагах в пяти от ворот есть и монгольское обо из крупных галек с воткнутыми в них палками, на которых развеваются ленточки и клочки шерсти.

Пологий спуск ведет в долину ручья Давангол; сначала тропа идет по сырому склону среди гранитов, но потом уширенная долина делается суше, затягивается дерном из кипца и принимает степной характер. Удобный спуск в течение четырех часов приводит к каменистому сужению долины, заваленному старыми перемытыми моренами. Здесь слева открывается вторая тесная долина большого истока Бейрюхтем. В 8 часов мы встали среди гранитных глыб у слияния истоков (Бейрюхтем-бельтир). Ниже тянулась ровная терраса, переслоенная из морен. Немного выше нашелся аил урянхайцев, которые выкармливали свой скот только по узкой зеленой кайме вдоль берега речки, так как террасы и каменистые склоны довольно бесплодны. Впрочем, есть лучший корм в верхнем течении речки.



Перевал Южный Улан-даба

Место Бейрюхтем-бельтир насиженное, о чем можно судить по нахождению кургана на правом берегу речки.

23 июля в 10 часов утра мы выступили вниз по Бейрюхтему. Тропа пролегает по сухой террасе правого берега, усыпанной крупной дресвой, образовавшейся от выветривания гранитных скал. На дресве между камнями кое-где белеет Panzeria lanata Pers. и Umbilicus leucanthus Ledb. Речка глубже зарывается в русло, окаймленное невысокими кустами узколистного тальника, который ниже по речке делается выше и образует извилистую аллею. Свежая зелень тальников создает красивый контраст с закругленными гранитными скалами, подернутыми красным лишайником.

Через $2^1/_2$ часа езды долина приводит к тесному ущелью, которое среди нагромождения скал между отвесными утесами круто поворачивает налево. У поворота ущелья справа также из теснины приходит ручей Улахчин; отсюда река принимает название Зурган-хатылык и направляется к востоку сначала среди скалистых берегов, обставленных тополями, но скоро выходит в широкую степную долину.

В теснине тропа подступившими скалами три раза сгоняется с одного берега на другой; после третьего брода она поднимается левой стороной на косогор и скоро спускается высокой террасой в обширное степное расширение. Справа за рекой на крутом склоне хребта появились темные пятна лиственниц, но лес не спускается на дно долины. Впереди хребет отсылает в долину узкие гривы, которые почти упираются в берег реки. Зурган-хатылык течет спокойнее, образует извилистые повороты; на воде появляются утки и кулики. На степи возвышаются большие курганы.

Подвигаясь степной долиной сначала левой, а потом правой стороной, мы около 3 часов дня подошли к соединению трех долин: Зурган-хатылык, Цаган-бургаз и Иолты; место слияния называется Иолты-бельтир. Здесь

усиленная водою река спокойно протекает частью среди высоких речных террас, сложенных из мелкого материала, частью среди болотистого зеленого луга, на котором раскиданы многочисленные аилы урянхайцев со скотом. Впереди на склонах невысоких хребтов обильнее появляется лес, которым обозначается русло р. Булгуна. Около 5 часов вечера мы подошли к Булгуну, который приходит справа и широким светлым потоком покойно течет между рядами прибрежных лиственниц. Приняв в себя слева р. Иолты, он поворачивает вправо и устремляется круче по широкой долине с группами лиственниц и посевами китайской ярицы[109], среди которых зеленеют плотные купы колючей караганы (Caragana spinosa D. C.).

Вообще долина Булгуна здесь имеет очень живописный и приветливый вид.

Через полчаса ходу от брода через Булгун мы отвернули вправо в боковую долину р. Джиргаланты, где верстах в трех от Булгуна расположена русская фактория Ивана Игнатьевича Попова из Шебалиной [Русский Алтай].

Здесь после 6 часов вечера мы и раскинули палатки, рассчитывая продневать вблизи земляков. Сюда же незадолго до нашего прихода прибыл ямщик, брат Попова, проведя таратайки из Делюна через Канцхенмоту.

24 июля дневка на Джиргаланты. Фактория Поповых расположена на небольшой площадке левого берега речки. Сами они живут в просторной юрте, а рядом поставлен небольшой деревянный амбар и загородка для склада шерсти. Часть речки отведена в канавку и запружена для промывания шерсти. У младшего, Александра Попова, есть второй пункт, филиальное отделение фактории, на притоке Булгуна—Тургуне. Поповы закупают до 300 пудов сырой шерсти по цене 3 р.—3 р. 50 к., соболя и другую пушнину. Они здесь проводят и зиму всей семьей, в которой есть и маленькие дети. На зиму покрывают юрту вторым слоем кошмы и отапливают ее железной печкой; на ней же готовят и кушанье, до пирогов включительно. В 1909 г. я слышал, что Поповы переехали в Делюн.

Вода Булгуна совершенно прозрачна; рыбы здесь нет, а лишь значительно ниже есть карась и окунь. Отсутствие рыбы в верхнем течении реки понятно из того, что замкнутый бассейн р. Урунгу вообще не имеет горных пород рыб (харюз, таймень, ускуч), а караси и окуни не могут преодолевать порогов, которые наверное образуются Булгуном ниже.

В лесах по Булгуну, состоящих преимущественно из лиственицы, местами с небольшой примесью ельника, водится довольно много маралов. Двух мараленков, недавно пойманных, Поповы мне показывали у себя в загородке; они предназначались для отсылки в «Русь». Есть много темных соболей, откуда и сама река получила свое название.

В альпийской области окружающих хребтов немало каменных козлов (теке) и баранов (кочкор). Из птиц я видел на скалистых склонах большие выводки каменных рябчиков (кекелик, Perdrix chucar).

25 июля. Итак, я попал, вопреки первоначальному намерению, в верхнюю систему р. Урунгу, и мне предстояло пересечь все ее истоки, прежде чем попасть в Синий Иртыш.

В 9 часов мы выступили вверх по Джиргаланты; шли сначала щебнистым косогором левой стороны в виду речки с прибрежными лиственицами и зелеными лужайками, потом перешли на правый степной берег с раскиданными курганами и керексурами. Через два часа ходу мы были

у слияния двух истоков Бельтир-Харга и предприняли постепенный подъем по южному истоку. Широкая долина замкнута с юга лесистым склоном со следами пожаров; дно долины занято то болотистым альпийским лугом, то сухими степными площадками, и здесь группы Gentiana algida быстро сменяются кустиками Achillaea millefolium. Немного отклоняясь к юго-западу, в 2 часа мы вышли к плоскому седлу с обо из камней. Отсюда на юге были видны истоки р. Нугон-нура с озерком; по словам проводника, левее его залегает несколько мелких озер Цохор-нур. Огибая с севера истоки Нугон-нура, мы продолжали постепенно подниматься к верховью р. Бага-чингиль. Плоский перевал достигает высоты всего 2692 м.

Холодный ветер пригнал тяжелые тучи, и поднялся неожиданно снежный буран. Когда снег прошел, впереди обозначилась неглубокая долина р. Усен-гол (исток р. Бага-чингиль). Долина, углубляясь, уходит на юго-запад и там темнеет лесом лиственниц; наш путь лежал к новому перевалу, но сомнительная погода заставила нас остановиться в 3 часа на берегу Усен-гола; повторение снежного бурана на предстоящем высоком перевале наделало бы нам хлопот. Действительно, едва мы натянули палатки, как повалил снег, который продолжался всю ночь и с небольшими перерывами весь следующий день. Температура держалась около 0°, и меня опять посетил приступ лихорадки, которая напоминала о себе почти все путешествие.

26 июля. Утром все бело; снег лежит слоем больше четверти. Вынужденная дневка и вычисление съемки. Лошади отдыхают на хорошем корму и в холоде. К вечеру, когда немного прояснило, мимо нашего лагеря протянулось несколько караванов киргизов с верблюдами; счевидно, началась откочевка с летовок к зимним квартирам.

27 июля. Ясное морозное утро; ночью термометр падал до —3°Ц. В 9 часов утра выступили вверх по р. Усен-гол, скоро перешли на правый берег и в течение часа постепенно поднимались в западном направлении среди гранитных валунов. На верху перевала раскинулось обширное ровное плато, усыпанное валунами и частью занятое болотами и лужами. Полчаса езды по плато и спуск крутым оврагом с обсохшей речкой. После 11 часов спустились в обширную котловину, где сходятся несколько истоков р. Берткем. Ровная площадь котловины покрыта злаками и полынью; трава основательно вытоптана кочевавшими здесь киргизами.

Подождав отставший караван, через час мы перешли на правый берег Берткема и немного спустились в его тесную лесистую долину, внизу поросшую кустарниками и высокой травой и заваленную гранитными глыбами. Через полчаса предприняли подъем вправо по крутому склону.

Достигнув первого седла, крутым косогором прошли второе седло, откуда внизу на юге открывается вид на глубокую долину р. Джандлык, густо поросшую лесом. Верстах в пяти отсюда Джандлык сливается в тесном ущелье с Берткемом. С перевала мы спустились крутым ручьем к берегу Джандлыка около 4 часов дня и здесь остановились на ночевку. Засветло я ходил в лес вниз по речке. Здесь среди камней и повалившихся стволов лиственниц засели густо кусты жимолости (Lonicera coerulea и L. hispida) да смородина. Кое-где слышался писк сеноставок (Lagomys alpinus). Говорят, по Джандлыку водится много маралов и медведей.

28 июля. Отсюда на запад ведут две тропы: одна вверх по речке, другая прямо на косогор в южном направлении. Обе дороги потом сходятся. Мы выбрали вторую. Перейдя небольшой ручей и оставляя справа гранитный выступ в виде стены, мы больше часа поднимались зигзагами по крутому безлесному склону. Граниты с косыми жилами кварца остались внизу, а под перевалом мы вступили в область слюдистых сланцев, которые потом нас долго сопровождали. Миновав две седловины, мы спустились в лесистую долину небольшого ручья (второй Джандлык?) и густым лесом вновь поднялись на хребет, где около двух часов держались вершин логов, падающих к р. Чингиль. С вершины гребня видны были бесснежные вершины в истоках Чингиля, но вообще расположение хребтов и долин оказалось довольно запутанным, так что хазырчи должен был обратиться в аил урянхайца, который и указал нам дорогу в Чингиль. Около 3 часов дня мы прошли пологую седловину и незаметно спустились в вершину речки Дурульчи, где расположен кочевой ламаитский монастырь.

В широкой, частью болотистой, долине Дурульчи, у верхней границы леса раскинулся целый городок белых юрт и палаток; центральное положение занимали пять хороших белых юрт с золотыми маковками,—это собственно кумирни; перед ними возвышался деревянный помост с несколькими колоколами и бубнами. Окружающие юрты, принадлежащие ламам, были украшены небольшими флагами белого и желтого цвета,—вероятно, соответственно достоинству обитателей. Особое место вблизи кумирен занимает юрта гегена, огороженная круглым деревянным частоколом, а рядом—вторая, попроще, занимаемая главным ламой (та-лама). Полный титул гегена—«Урянха-Борон-Алтай-Амбынь-геген»; он принял меня под вечер, восседая в юрте под особым балдахином, обрамленным оборками желтого, голубого и розового цветов. Это—здоровый мужчина, 41 года, с широким бритым лицом, лоснящимся от жира и пота. Одет он был в яркожелтом костюме, а голова покрыта шляпой китайского образца с золотым украшением на верхушке. Геген был очень приветлив и охотно расспрашивал о цели путешествия и т. п.; между прочим, упомянул о Клеменце, которого он видел несколько лет тому назад[110]. Вместе с подошедшим та-ламой, тоже не старым, добродушным мужчиной, они что-то острили и охотно посмеивались брюшным хихиканьем, вероятно, на мой счет. Костюм и четки, повешенные на руки, создавали большое сходство с католическими патерами.

Середину юрты занимала железная печь, справа от входа уставлены сундуки; слева место для посетителей, а повыше бурханы (один бронзовый в шелковом одеянии), изображения святых и, между прочим, фотографический снимок портрета далай-ламы, который я раньше видел у П. К. Козлова, и второй—портрет молодого ламы, кажется, из Урги [Улан-Ба́тор], которую они называют «Та-Хуря». Угощение—чай по-монгольски с желтыми леденцами, пряниками и сырчиками; японские папиросы.

Попасть в юрты-кумирни мне не удалось; та-лама под различными предлогами отклонил это, несмотря на разрешение гегена; может быть, я сам виноват, не сделав особого визита та-ламе. Мне пришлось ограничиться осмотром и фотографированием снаружи, причем ламы спешно убрали с помоста бубен (вероятно особенно священный), когда я устанавливал аппарат.

После заката солнца по долине раздались гармонические звуки бубна и утонули в глубоких долинах. Утром—тоже удары колокола

и бубна, сопровождаемые резким звуком трещоток, выходившим из юрт-кумирен, перед которыми одинокий лама отвешивал земные поклоны.

Хуря прикочевывает сюда, конечно, только на лето, а зимовка где-то внизу в постоянной резиденции, недалеко от ставки торгоутского вана[111].

29 июля. Выступили вниз по Дурульчи только около полудня. По мере спуска лес из лиственниц и елей делается все гуще; крупные старые ели местами образуют плотную стену. Ниже появляются тополи и береза, а берега поросли тальником. На более открытых местах жимолость, таволга, крыжовник. Из долины Дурульчи вступили в Сацингол, который около 3 часов дня привел нас к широкой степной долине, где Сацингол и Шонтингол впадают в Ихе-Чингиль; эта степца носит название Корум-бельтир; она поросла полынью, ковылем, низкими кустами таволги, Echinops и др. С кустов таволги сняли несколько богомолов; вообще мы заметно спустились [112].



Р. Чингиль

Чингиль, приняв в себя притоки, круто поворачивает на юг и входит в тесное скалистое ущелье. Мы же немного подвинулись вверх по Чингилю и, перейдя его глубоким, но удобным бродом, встали около 4 часов на правом берегу, на красивой поляне, вблизи лиственниц и поля, засеянного просом и ярицей.

Чингиль здесь достигает 20—25 сажен ширины; вода совершенно прозрачна, но рыбы тоже нет, как и в Булгуне.

Вблизи нашелся киргизский аул, где я рассчитывал достать барана. По этому поводу расскажу один эпизод, характерный для психологии кочевников.

Монгол хазырчи, данный мне кобдоским амбанем, взял зачем-то с собой вторую лошадь, кроме верховой; вторая лошадь несла две почти пустых вьючных сумы, но по мере нашего движения и посещения попутных аилов сумы наполнялись чайными кирпичами, собираемыми с монголов. Оказывается, что все чины администрации по положению пользуются довольствием от населения. Когда мне требовался баран, я поручал его покупку тому же хазырчи, но он, как я узнал потом, деньги отправлял в собственный карман, а барана брал даром. Хазырчи, узнав о моей осведомленности по этому поводу, заявил мне, что за баранов денег платить не нужно, так как и я, находясь под покровительством китайской администрации, тоже пользуюсь правом бесплатного довольствия. Я пробовал протестовать и старался отыскать хозяина доставляемых баранов, но тщетно: это мне не удавалось, и три-четыре барана мне пришлось принять даром. На Чингиле я изловил-таки хозяина, приведшего барана, к его великому удивлению, вручил ему деньги и был очень доволен. Но ближайшей же ночью еще незаколотый баран исчез. Вероятно, его украл сам продавец, решивший, что какой же я начальник, если покупаю баранов, а не беру их даром. Мой престиж, очевидно, упал, так как дальше пришлось платить дороже действительной стоимости.

30 июля. В 10 часов выступили в западном направлении и скоро приступили к подъему по сухому логу, поросшему чием, таволожкой, полынью, жимолостью и белым шиповником. Через час мы были на перевале, сложенном из скал слюдистого сланца, и еще через 20 минут спустились к ручью Ильзыт-булак. За ним новый подъем к более высокому перевалу; подъем длится около полутора часов. С перевала открывается широкий вид на степную долину р. Чанкан. Пройдя немного скалистым косогором, мы круто спустились в долину какого-то маленького притока Чанкана и довольно долго шли вниз по долине, мимо киргизских аулов, где в это время производилась стрижка шерсти. Здесь мы в 3 часа дня отвернули вправо на перевал и, потеряв дорогу, вышли в долину р. Билют, притока Чингиля.

По наведении справок у киргизов, пришлось круто повернуть на юго-запад и новым перевалом спуститься в долину какого-то ручья. Тесной долиной этого ручья мы шли часа два и, наконец, перевалив невысокую гриву, около 8 часов вечера спустились в широкую степную котловину с высохшей полынью и пылящей землей. Котловина окружена невысокими безлесными кряжами; по ней протекает речка в 2 аршина шириной по названию Хоро-шоро, впадающая в Чанкан и, следовательно, все еще принадлежащая к системе Чингиля.

Вечером к нам на костер явилась домашняя кошка китайской породы, которую мы довезли потом до Зайсана. На другое утро в светлой воде Хоро-шоро наловили сачком мелких гольянов, повидимому, двух пород.

К у-И р т ы с. 31 июля. В Хоро-шоро был последний стан в системе Чингиля и, наконец, нам предстояло перевалить в систему Иртыша, но водораздел в этом месте оказался ничтожным.

Выступили около полудня и направились к невысокому седлу, где по скалам гранита растут полынь и кусты таволги. Через час мы были в долине Томарды-булак, одного из истоков Тургуня, впадающего в Иртыш. Долина ключа густо поросла таволожкой, среди которой кое-где возвышаются курганы и новые киргизские могилы. В 1 час 40 минут мы взяли вправо на скалистый перевал, с которого открывается вид на широкую степную долину р. Тургунь. После скалистого спуска спокойная тропа пролегает по ровной степи, поросшей полынью. В 3 часа дня перешли Тургунь, мелкую речку с осыпающимся невысоким яром; в ее вершине по северным склонам видно немало леса, а внизу по зеленому сазу раскидано много киргизских аулов. Есть и просовое поле, орошенное арыком.

Через полтора часа от Тургуня мы поднялись еще на одну скалистую гриву и пересекли боковую долину Тургуня с хорошими кустиками травы. В 5 часов еще перевал и крутой спуск в обширную долину р. Коктогой. Долина зеленеет полянами и множеством пашен, засеянных ячменем и просом. Всюду обильное орошение арыками. Впереди внизу зеленеет лес. Часа два мы шли этой долиной и близ впадения Коктогоя в Ку-Иртыс подошли к обширному сазу[113], зеленому и топкому, по краям которого раскинулось необыкновенно богатое киргизское селение. Сам саз положительно кишел верблюдами, лошадьми, коровами и овцами. Киргизы уже спустились с высоких летовок и остановились здесь на пути к зимовкам для сбора посеянных хлебов. Здесь зимовать неудобно вследствие того, что выпадает глубокий снег и лошади не могут оставаться на подножном корму.





Вверху: р. Кара-Иртыс, вид на долину
Внизу: р. Халаун

В 8½ часов обогнув саз, мы встали на левом берегу Синего Иртыша (Ку-Иртыса), решив здесь продневать.

1 августа. Дневка. Ку-Иртыс представляет здесь покойную глубокую реку до 25 сажен ширины. Берега его густо поросли тальником, высокими тополями и даже лиственицами. У впадения р. Коктогоя и образуются обширные болота с густой зарослью камышей, осок и других болотных трав. Особенно яркой представляется картина, если подняться на одну из соседних сопок и взглянуть вниз. Вероятно и самое название Коктогой, говорящее о зелени, взято от свойств этого места. Вода Иртыша прозрачна, и в ней водится много некрупных тайменей; по сазу масса дичи и, между прочим, большие выводки гусей.

С правой стороны, отступая от реки протянулся довольно высокий скалистый кряж,—один из последних перед степью. Описав дугу близ впадения Коктогоя, Иртыш поворачивает на запад и прорывает этот кряж в тесном ущелье. Существует легенда, что во время какой-то войны в ущелье были спрятаны богатства, которые и по сию пору остаются там.

С левой стороны скалистые склоны довольно близко подходят к берегу и местами упираются в него. Дальше вверх долина Иртыша довольно тесна и извилиста, и направление долины можно проследить недалеко. Говорят, вершина Иртыша лежит отсюда в двух днях пути, но думаю, что это хорошие киргизские дни! Вьюки провести вверх по Иртышу очень трудно; конечно, существует обходный путь, в чем я впоследствии убедился.

Немного выше Коктогоя и нашего стана в Иртыш впадает р. Улькун-Каирты, тоже весьма солидная горная река. Впадение ее также поросло лесом и кустарниками, и видеть его мне не удалось.

В долине Улькун-Каирты идет торная тропа к перевалу Кызыл-гая через главный хребет в р. Саксай, удобная даже для верблюдов. До перевала считается два дня пути, но тоже, вероятно, больших.

На другой стороне Иртыша, между ним и нижним течением Каирты, раскинулись довольно широкие сырые луговины по имени Майхан-чулу. Здесь я нашел маленькую кочевую факторию торгующего русского Лучшева, состоящую из двух юрт. Лучшева я дома не застал и беседовал лишь с его женой, которая в это время была занята покосом. Несмотря на отлучку мужа, жена его чувствовала себя совершенно спокойно в полном одиночестве, если не считать работника урянхайца. Случаи воровства скота почти неизвестны, а о каких-нибудь нападениях со стороны кочевников и совсем не слышно. Зимуют Лучшевы вместе с урянхайцами в семи верстах отсюда в притоке Каирты—Хусты (Березовая). В просторной юрте я нашел небольшой склад мануфактурного товара, полученного на комиссию из фактории Никифорова в Саксае. Лучшев закупает только пушнину, преимущественно соболей, на которых в последнюю зиму цена стояла около 20 чаев; сдает их Никифорову. Вообще этот край по торговле все еще тяготеет к г. Кобдо, Кош-Агачу и Бийску, куда идет вся пушнина. Шерсть сдается тоже преимущественно в Кобдо и только овчины увозятся зимой киргизами в Зайсан. Из Коктогоя пролегает довольно торный путь на юг в Гучен, который здесь известен под именем Сонджи; туда считается 10 дней зимнего пути. Верблюдов нанимают до Сонджи по восьми-десяти чаев, а лошадей по пяти-шести чаев. Из Сонджи привозят хлеб, которого здесь мало.

Из разговоров с Лучшевой я узнал, что урянхайцы раньше были шаманистами, но в 1905 г. здесь появились проповедники ламаизма,

и старая вера быстро была вытеснена при сочувствии населения и покровительстве администрации. В Коктогое собрали до семи камов (шаманов), изорвали у них священные бубны, самих их очистили, проводя через огонь, после чего поливали какой-то красной жидкостью. Лама раздал новообращенным книжки, но так как читать они не умеют, то книжки зашили в ладонки и носят на груди.

2 августа. Около полудня мы выступили по дороге в Сара-сюмбе; я все еще не терял надежды достигнуть истоков Черного Иртыша. В двух верстах выше стана мы перебрели Ку-Иртыс, и не вполне благополучно: подмочили сухари и сахар (последнее было особенно досадно). Перейдя болотистые луга Майхан-чулу, мы вышли в широкую степную, отчасти солончаковую, лощину, по которой кое-где бродили дрофы. Она орошена арыками и местами засеяна просом. Эта лощина так постепенно открывается к слиянию Иртыша и Каирты, что можно было думать, что она и составляет долину Каирты; на самом же деле лощина оказалась почти безводной, а Каирта врезалась в скалистый кряж южной стороны и шумела в недоступном тесном ущелье. От лощины Каирты отделяется невысокой гранитной гривой, которая дальше переходит в высокий кряж.

Весьма мало поднимаясь, мы достигли верстах в трех от Иртыша широкого седла с выходами белого кварца, из кусков которого сложено обо. За седлом, спустившись очень немного таволожной степью, мы вновь очутились в долине Каирты, поросшей группами берез. Долина Каирты довольно широка, и река разветвляется на несколько проток, поросших тальниками, лиственицами, елями, тополями и березами. В степном расширении долины, как раз против ущелья левого притока—Хусты, раскидано несколько курганов и каменных баб.

В 4 часа мы были у брода, где Каирты собрана в одном русле до 20 сажен ширины. Дно прозрачной реки покрыто некрупной галькой, и потому брод удобен. Сейчас же за бродом на правой стороне начинается крутой подъем, сначала вперед по пути, а потом в обратном направлении. Тропа вьется по крутому косогору, пересекая выступы скал. Полтора часа подъема, и мы достигли седловины отрога; полчаса езды по травянистым логам, и начинается крутой спуск в ущелье Кадратты (приток Каирты), густо заросшее хвойным лесом и кустарниками. Склон завален камнями и колодами, поэтому тропа делает крутые повороты. В $6^1/_2$ часов мы были на дне ущелья, тоже густо заросшем лиственицами и елями. По берегу ручья Кадратты густые заросли смородины, а повыше крыжовник и малина. В тени леса разросся сочный ковер мха, над которым поднимаются Pyrola rotundifolia, Linnaea borealis, Dentaria bulbifera, а у самого ручья много Marchantia.

3 августа. После холодной ночи, мы направились вверх по долине, выступив около полудня. Сначала тесная и лесистая, долина потом расширяется и местами принимает степной характер, и только у ручья есть болотистая полоска. На степных склонах кое-где выступает порода с крупными блестками слюды, а местами и чистая слюда. Общее направление долины на юго-запад. В 3 часа, обойдя с севера истоки Субту, мы предприняли подъем на перевал в р. Курту; есть второй перевал, севернее, в самую вершину Курту в местность Таба-бельтир, но он остался вправо от нашего пути. Подъем длится полчаса, а потом идет спуск, сначала лесом в долину Курту. Встали около 5 часов вечера в одной из котловин между гранитными холмами, поросшей осинником. Гривы и холмы с логами между ними образуют какой-то лабиринт, в котором легко заблудиться на самом не-

большом пространстве: так похожи одна грива на другую. Это мы испытали на другое утро, когда пришлось отыскивать лошадей, спустившихся в одну из котловин.

4 августа. Пока отыскивали лошадей, в 12 часов 50 минут, сидя на одном из вьючных ящиков, я совершенно ясно слышал подземный толчок настолько сильный, что ящик подо мною задрожал.

Только в 2 часа дня караван был готов, и мы могли двинуться дальше. В этот день шли всего четыре часа. Сначала спускались ручьем Курту, заросшим елью, тополем, березой и осиной; справа остался кряж с причудливыми скалами гранита. На половине пути повернули вправо по ничтожному ручью Чебелек, который привел нас в долину р. Каинды (Хусты), поросшую почти одной березой. Весь переход нас сопровождал мало интересный ландшафт. Встали немного выше киргизского аула.

5 августа. Во время сбора лошадей с одной из грив неторопливыми прыжками спустился матерый волк и прошел между самыми лошадьми; это произошло так неожиданно, что, пока схватились за винтовки, волк уже скрылся за противоположной гривой, даже не произведя никакого впечатления на лошадей.

Выступив в 10 часов, мы быстро поднялись на небольшую седловину; оставили слева лог, падающий в р. Курту, и в 12 часов поднялись на второе седло в долину ключа Чичканты. Ключ густо порос камышами и осинником; сухие склоны покрыты низкой таволожкой. В расширениях долины есть небольшие участки посевов проса, ячменя и овса, орошенные арыками. Ниже по ключу обильные покосы камыша. В 12 часов 30 минут повернули вправо от ключа на сухие, щебнистые гривы, где часто попадались выводки кекеликов. Кое-где выходят черные сланцы с горизонтальными длинноромбическими белыми прослойками. Когда приходилось проезжать по этой породе, местами под копытами лошадей слышался гулкий звук пустоты.

В 4 часа седловина и спуск в извилистый лог Кинкты-сай, протянувшийся между невысокими гривами. Вершина лога суха, но ниже появляется ручей с камышом, который и здесь по большей части выкошен на сено. Попалось много аулов киргизов. В 6 часов 20 минут пришли к скалистым воротам, за которыми ключ впадает в Бала-Иртыса (Малый Иртыш), достигающий 5—6 сажен ширины. Это—прозрачная чистая речка, густо поросшая тальниками и тополями. Долина Бала-Иртыса довольно просторна и поросла хорошим лугом. Верховье его отнесено в более высокие части хребта, где, по словам проводников, имеется арасан (горячие ключи).

Температура воды оказалась 19°Ц, и потому мы великолепно выкупались.

К а р а - И р т ы с. 6 августа. До Черного Иртыша оставался час ходу, и, снявшись в 11 часов, в полдень мы были на его берегу; по пути перевалили в западном направлении невысокую седловину с черными скалами, которые кое-где подернуты распластанными кустами арчи и таволожкой. На скалах кое-где тот же гулкий звук пустоты. Кара-Иртыс (Черный Иртыш) течет покойной полосой до 40 сажен ширины между довольно сухими и бесплодными склонами; только по самому берегу кайма из тополей, елей и берез и узкая полоска лужайки. В южном направлении Иртыш пересекает невысокую гриву и исчезает за поворотом. На северо-западе видны более высокие скалистые хребты, среди которых извивается тесное ущелье реки.

Я рассчитывал в этот раз добраться до истоков Иртыша, и потому направился вверх по течению реки, имея ближайшей целью приток Кунгейты, где я хотел встретить русского торговца И. П. Кузнецова.

Оправив вьюки, мы глубоким, но удобным бродом перешли на правый берег Иртыша. Тропа уходит на северо-запад и тем срезает большой поворот, который в этом месте делает река; скоро она опять выходит к берегу, обрамленному рядом темных елей, выросших среди скалистых нагромождений. После некоторого времени тропа опять уходит от берега и пересекает невысокие гранитные гривы и лога между ними, с порослью тальников и камыша, падающие к Иртышу.

Около двух часов мы слишком взяли к югу по торной тропе и явно удалялись от Иртыша и приближались к скалистому зубчатому хребту, протянувшемуся по южную сторону от Иртыша. На высказанное мною сомнение в правильности пути проводники отзывались незнанием, но, вероятно, умышленно тянули к выходу в степь, чтобы скорее закончить свою миссию без хлопот. Я остановил караван и потребовал изменения курса.

Взяв другую, менее торную тропу, мы вновь повернули на запад. Путь лежал среди высоких округлых скал гранита с котлами выдувания. Граниты слагались в самые разнообразные очертания, то нагромождены друг на друга в виде матрацев, то образуют целые амфитеатры с аудиторией тысяч на двадцать и т. п. Скоро с одного седла мы вновь увидели долину Иртыша, выполненную теми же гранитами. Здесь долины в собственном смысле нет или она совершенно не выработана. От обоих хребтов, справа и слева от Иртыша, к нему протянулись наклонные гривы, которые обрываются над рекой и по большей части совершенно скрывают ее в тесном ущелье. Между гривами—глубокие лога с камышом и осинниками; камыш кое-где убран на сено. Тропа крутыми подъемами и спусками пересекает гривы и лога в стороне от реки; лишь изредка видна самая полоса Иртыша среди скалистых стен с рядом густых елей и тополей (рис. на стр. 341).

После продолжительного ныряния по логам в 6 часов вечера мы круто спустились среди скал к самому берегу Иртыша, где образуется небольшая площадка, усыпанная песком, и здесь встали на ночь. Река здесь временно успокаивается, а выше и ниже шумит пенистыми каскадами на камнях.

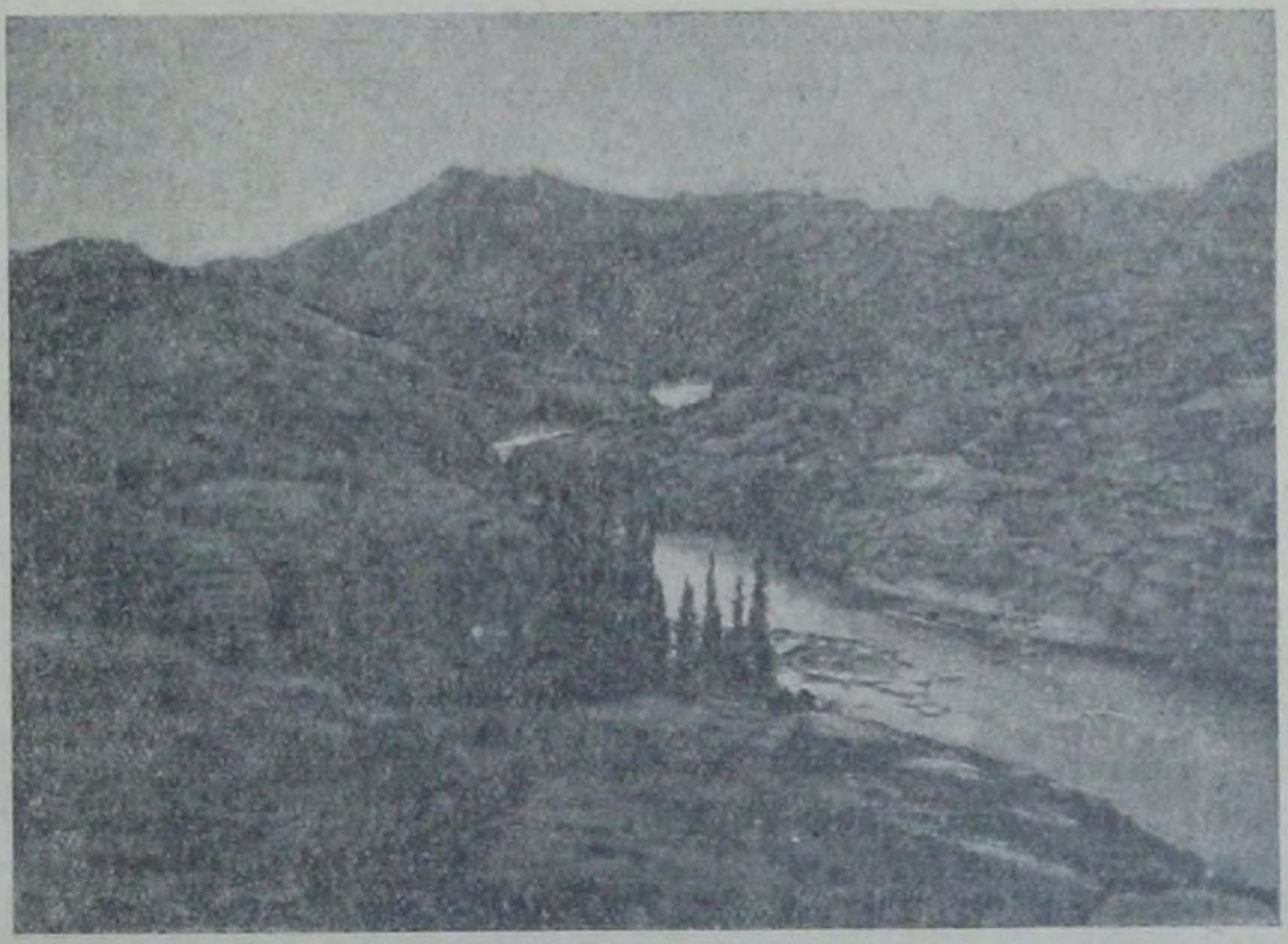
Лошадей пришлось перегнать на другой берег, где в логу виднелось немного зеленого корма; но и на этом пришлось настоять, так как проводники не желали хлопотать и предпочитали оставить лошадей голодными на этом берегу. Мой карий захромал, поранив заднюю ногу, другие лошади подбились, проводники заскучали, вообще настроение падает, и это очень досадно.

7 августа. Переход в 6 часов вверх по Иртышу. Тропа пролегает в стороне от Иртыша среди гранитных скал, но общий вид долины ровнее. Вблизи боковых речек попадаются посевы проса и пшеницы, а на степных площадках возвышаются курганы. Через четыре часа ходу мы подошли к ущелью между отвесными гранитными стенами, по тесноте похожему на коридор. Едва мы приблизились к входу в ущелье, как оттуда выбежал большой табун лошадей; это было лишь начало громадного каравана, который тянулся перед нами и задержал наше движение на целый час. Груженые верблюды и быки, верблюды с женщинами и ящиками, в которых болтались дети, стада коров, вновь табуны лошадей—все это с шумом и криком извергалось из ущелья. Процессия растянулась на несколько верст. Это была массовая откочевка киргизов из верховьев Иртыша. Наши попытки пройти

ущельем навстречу каравану не имели успеха и поневоле приходилось пережидать, хотя ущелье имеет длины каких-нибудь 40—50 сажен.

Пройдя ущелье, тропа приближается к Иртышу, но все-таки идет среди скал. Устье крупного левого притока, Джелты, мы не могли видеть из-за скал; увидели лишь следующий левый приток, Эгинь-булак, с вершиной Коктепсель, а выше по течению глубокую долину р. Чатыртас. С нашей стороны перешли небольшую речку Эгоджи и встали в стороне от Иртыша на сильно загрязненном месте, откуда, вероятно, только что ушел киргизский аул.

Вечером к моим палаткам подъехал семипалатинский татарин Юсуп Ибрагимов, занимающийся здесь торговлей среди киргизов. По его словам,



Р. Кара-Иртыс в среднем течении

до верховьев Иртыша, которые называются Кийтын-арча, можно отсюда проехать через Чатыртас в два дня (конечно, налегке, без вьюков). До Кунгейты, где живет Кузнецов, оставалось верст сорок, но, по мнению Ибрагимова, Кузнецов уже откочевал вниз вслед за киргизами. Киргизов вообще вверху больше не осталось; свежих лошадей достать невозможно. Поэтому он советует мне отправиться в Сара-сюмбе и там хлопотать о новом караване; лучше всего мне мог бы помочь киргизский родовой начальник Мамий-амбы.

Пришлось примириться с необходимостью и, находясь в двух-трех днях пути от цели (истоки Кара-Иртыса), поступиться ею и выходить в населенные места.

8 августа. В 11 часов направились сначала вдоль Иртыша, заключенного в трубу, по таким же скалистым увалам. Пересекли несколько боковых

долин, где собирались к откочевке запоздавшие аулы, и предприняли довольно продолжительный подъем в юго-западном направлении. Справа от тропы оставалась высокая скалистая стена, которая пестрела группами и полосками елей, усевшихся по приступкам. В 4 часа перевал (1 475 м); здесь пришлось задержаться по особому обстоятельству. Мой хазырчи из Кобдо оседлал по пути у киргизов пегую кобылу, оставив свою уставшую лошадь. Киргизы почему-то очень ценили эту кобылу и предлагали ему другого коня, но хазырчи упрямился. Дело кончилось крупной ссорой; дошли до нагаек и моему охранителю попало. Все-таки кобылу отняли и дали другую лошадь. Должен отметить, что киргизы удивительно долго сдерживались и удерживали друг друга, чтобы не оскорбить начальства, и лишь когда хазырчи первый начал наносить удары нагайкой, тогда не сдержался и молодой киргиз, ответив тем же. В общем я был доволен, что поучили моего нахала.

Спуск длился три часа, сначала по сочным лугам с нетронутой травой, потом по логам, заросшим лесом. Вообще здесь путь довольно запутанный с множеством тропинок, и у меня не осталось отчетливого представления об этой части пути.

В 8 часов вечера, перейдя небольшую скалистую седловину, мы спустились в долину р. Тараты (приток Хандагатая), густо поросшую тополями и тальником. Стали в соседстве временной стоянки киргизов, откочевывавших вниз. Небольшой отрог, ограждавший речку с запада, выдвигал среди зарослей скалы слюдистого сланца и сахарнобелого кварца.

9 августа. Киргизы откочевали рано утром, а мы остались на целый день из-за ненастья, которое началось еще ночью, отчасти из-за хорошего корма, которого уже давно не видали наши лошади.

10 августа. Едва мы прошли версты четыре вниз по Тараты, как я увидел одинокую юрту и около нее русского, который оказался И. П. Кузнецовым. Отпустив караван вперед в Сара-сюмбе, я остановился на час у Кузнецова; но он ничего утешительного относительно экскурсии в истоки Иртыша не сказал; главная беда все та же: киргизы откочевали.

От Тараты мы отвернули к Хандагатаю, который и пересекли через полтора часа в том месте, где на нем расположена хуря (ламаитский монастырь). Хуря состоит из невзрачных глиняных построек и ничем особенным не бросается в глаза. Около хуря посевы проса, конака [кунака] (просо с плотными метелками) и ячменя. Отсюда мы два часа постепенно поднимались открытой сухой долиной, поросшей таволожкой, и небольшим перевалом спустились в долину Крана, где разбросаны постройки городка Сара-сюмбе. В общем от Тараты до Сара-сюмбе верст двадцать пять. Остановились у сарта Измаила-хаджи, торгующего от китайской фирмы Салиахун.

Сара-сюмбе. 11—13 августа. Остановка в Сара-сюмбе. Новый город, Сара-сюмбе у киргизов и Шар-сумы [Шар-сумэ] у монголов, возник на месте разрушенного ламаитского монастыря. На картах этому пункту присвоено наименование Тулта, тогда как в действительности это название принадлежит скале на правом берегу Крана, верстах в двенадцати вниз по реке. По описанию Г. Н. Потанина, относящемуся к 1876 г., монастырь Сара-сюмбе стоял в стороне от левого берега р. Кран; «последний состоит из полсотни глиняных низеньких зданий, окружающих обширную площадь, северный край которой замыкался четырьмя стоящими в ряд кумирнями. Посредине площади возвышается большое четырехуголь-

ное здание в виде замка»... и т. д. Здесь жил знаменитый в свое время Цаган-геген, настоятель монастыря и в то же время «партизан».

Ко времени моего посещения монастырь совершенно исчез; от него остались только руины, вероятно, одной из кумирен. Рядом с руинами возвышается четырехугольное здание, обнесенное стеной и окруженное валом; это ямынь и резиденция чин-сая—военного губернатора. Вероятно, это то самое здание, которое упоминают Матусовский и Потанин. В 50 саженях от ямыня возведены новые постройки торговцев-сартов, числом четыре-пять. Все постройки одноэтажные из сырого кирпича с лавками наружу и окнами жилых помещений во двор. Это были первые постройки возобновляемого города; в 1908 г. я видел здесь уже две улицы с общим числом домов до сорока.

До берега р. Кран от ямыня немного больше версты, а ниже долина расширяется еще больше. Вся долина хорошо орошена арыками и засеяна пшеницей, ячменем, просом и кукурузой. Там и сям разбросаны глинобитные избы земледельцев (преимущественно китайцы), около которых имеются огороды с редиской, огурцами, арбузами, дынями, тыквами, горохом, фасолью и маком. Растительные продукты здесь довольно дороги: так, например, хлеб—до 3 руб. пуд и выше, огурцы 20—30 штук на один чай, арбузы три-четыре на чай.

Сарт Измаил-хаджи Сиджилев, вместе с своим братом Ошуром и товарищем Измаилом, приняли меня чрезвычайно любезно, предоставив в мое распоряжение целую комнату и обещав содействие по найму проводников. Мои старые проводники окончательно забастовали, да по состоянию лошадей это было и неизбежно. Надеясь получить содействие полновластного чин-сая, я хотел повидаться с ним лично и послал ему карточку, на что через короткое время получил ответную карточку на красной бумаге, врученную мне двумя китайскими чиновниками, вместе с приглашением к начальнику края.

Вместе с сыном Кузнецова Кузьмой Изотиковичем, который взялся быть переводчиком, я отправился к чин-саю в ямынь. При входе в южные ворота, над которыми возвышалась башня с китайской крышей, меня встретила свита чин-сая—пять-шесть чиновников с шариками различных цветов на шапках. Все они сделали книксен [приседание]. За входом по двору, вымощенному плитами, идет нечто вроде открытого коридора. В конце его поворот налево—в тесную и полутемную фанзу чин-сая. Он меня встретил при входе в кабинет; мы подали друг другу руки и присели за кабинетный стол на стулья. По неизбежному этикету, сначала пришлось говорить приветствия, выражать удовольствие по поводу дружественных отношений Китая и России и т. п. Чин-сай—манджур, мужчина лет около сорока пяти, рослый, видный, с важными жестами джентльмена[114]. Он лишь недавно приехал сюда из Пекина и являлся первым губернатором в Алтайском округе, где раньше китайских властей не было. Я сообщил ему о цели моей поездки, и он похвалил меня за мою образованность; его же образованность видна из следующего вопроса: «Скажите, какой это город, стоящий между Россией и Китаем, провалился?». Я долго не мог отыскать в памяти такого города, пока, спустя много времени, не вспомнил о землетрясении в Сан-Франциско.

На мой деловой вопрос о доставлении мне свежих лошадей и проводников в Катон-Карагай он отвечал нерешительно и советовал продолжать путь на старых лошадях, впрочем, обещал послать к киргизу амбы-Мамию и дать ответ через день. Весь разговор велся через двух переводчиков

и потому, конечно, страшно затягивался и, вероятно, основательно извращался. Во время беседы происходило угощение японскими папиросами и чаем с печеньем, монпансье, а под конец была даже откупорена бутылка шампанского. Наконец, он посоветовал мне побывать еще у двух китайцев—чиновников ямыня, которые могут мне помочь в добывании лошадей, что я и проделал, но все это ни к чему не привело: лошадей я не получил и через два дня, т. е., вернее, получил отказ. Очевидно, все зависело от амбы-Мамия, и я сделал ошибку, не обратившись прямо к нему, хотя он стоял со своим аулом далеко от Сара-сюмбе. Не зная хорошо обычаев страны, я сделал и вторую ошибку. У моего хозяина гостил сын Мамия по имени Канапия; он очень заглядывался на мой винчестер, а я не догадался подарить его; тогда дело было бы в шляпе.

Пришлось прибегнуть к помощи моего хозяина квартиры. Его товарищ Измаил, веселый малый, сейчас же оседлал лошадь и отправился нанимать верблюдов и лошадей у знакомых ему киргизов, но предупредил меня, что вернее всего он может найти проводников на Зайсан, а не в сем верном направлении. Пришлось согласиться и на это, так как теперь стоял вопрос о том, чтобы вообще как-нибудь выбраться в Россию из этого гиблого места.

Возвращение в Зайсан. 14 августа. Пришли верблюды и два проводника-киргиза, нанятые с обязательством довести меня до Зайсана.

Когда я уже был готов к отправлению, я послал чин-саю укоризну, что он ничем не помог мне; он в ответ прислал мне двух провожатых урянхайцев, окорок кабана на дорогу и две банки консервированных фруктов. В 5 часов вечера мы двинулись вниз по Крану, через полчаса перешли брод на правый берег и сейчас же невысоким седлом в западном направлении перевалили в верхнюю долину р. Кемерчик. По пути ряд сухих долин, на которых видели дроф. Встали через три часа ходу на ключе, не доходя до Кемерчика.

15 августа. Проводники урянхайцы посоветовали итти до Кабы северной стороной Иртыша, указывая на то, что здесь около посевов еще можно найти киргизские аулы, тогда как по дороге на оз. Улюнгур их совсем нет. Мне было безразлично, и потому я согласился. В этот день мы шли семь часов, пересекая широкую долину р. Кемерчик, частью покрытую посевами, частью представляющую галечниковую степь с курганами. Течение Кемерчика, опустошенное арыками, обозначено рядом тополей. Кое-где в широкую долину выходят однообразные скалистые гряды гнейса с жилами кварца. Отклоняясь к северо-западу, мы пришли в долину Холусту-булак, где среди чиев временно остановился большой аул киргизов, и здесь встали на ночь. Воду добывали в каком-то маленьком болотце.

16 августа. Переход семь часов. Возвышенной степью, поросшей таволожкой, эфедрой и Echinops, мы незаметно поднимались к перевалу Таралан (верховье р. Курте) и через три часа ходу спустились к маленькой речке, густо поросшей тальниками и камышом, которые совсем скрывают русло. По Таралану также много посевов. Перейдя речку, мы предприняли весьма постепенный подъем по боковой долине Бель-каин, оставляя вправо (с севера) горную группу Мошко. После двухчасового подъема мы были на волнистом плато Сепскень (1 395 м); от него в южном направлении спускаются пологие лога, падающие к Иртышу и обозначенные более сочной зеленью. Удерживая западное направление, мы пересекли небольшую

речку с зеленью, а еще через час встали у покосов по речке Богадур-булак, в виду долины Чёнкур.

Весь переход от Таралана мы имели справа голые склоны отрогов Мошко, только глубже в верхней тесной долине Богадур-булак появился хвойный лес. По пути посетили обширный аул киргизского князя Конгзайсана, заведующего десятью волостями, который кочевал к своей зимовке у подножья Саура.

17 августа. Переход четыре часа. Первоначально постепенный спуск логом Чегатын между невысокими скалистыми грядами в западном направлении. Лог открывается в обширную котловину Чёнкур, окаймленную с севера более высокими хребтами, а с других сторон небольшими отрогами. Котловина достигает 10 верст в поперечнике и покрыта глинистой почвой, изрытой канавами арыков брошенных полей. Река Бурчум пересекает котловину у ее западного края. Хотя был лишь второй час дня, но, не зная брода, мы решили здесь остановиться, чтобы отыскать его. Лодки тоже не оказалось; ее унесло недавно сильно поднявшейся водой. Река достигает 50—60 сажен ширины и местами разбивается на протоки. Берега поросли тополями и тальником; по правую сторону много лугов и посевов, орошенных арыками из притока Калгутан.

18 августа. В 9 часов утра приступили к переправе бродом, который отыскали на полторы версты выше киргизской зимовки. Сначала перешли главным руслом на остров, густо поросший деревьями, а потом и небольшую протоку. Ход через главное русло довольно сложный: сначала нужно итти перпендикулярно к берегу, а потом на середине реки повернуть вправо и довольно долго итти против течения, постепенно приближаясь к правому берегу. В 11 часов мы были на том берегу; немного подмочили только вещи, положенные на лошадей, вьюки же на верблюдах были совершенно сухи.

После брода около часу шли среди посевов вниз по течению Бурчума, потом перешли незначительный Калгутан и узким логом с осинником поднялись на степное плато; отсюда лучше видна вся котловина Чёнкур и частью верхняя долина Бурчума до впадения р. Сумдайрык. На плато мы взяли направление юго-западное и скоро увидели с юга широкую долину Иртыша, синеющую прибрежным лесом, к которой местами подходят волнистые пески с хорошо развитыми барханами. За Иртышом возвышалась горная группа Коксун, а дальше на горизонте гряда Саура со снежными шапками Мустау.

В 6 часов вечера мы встали на небольшом взлобке у колодца Коскудук, около которого зеленело болотце с камышом. Колодец представлял небольшую яму с черной жижицей на дне, да и та была наполовину вычерпана киргизами, которые здесь стояли. Чтобы вскипятить чаю, пришлось начерпать в ведро черной грязи и уже когда она немного отстоялась, слить сверху грязноватую воду.

19 августа. Вышли в девятом часу в юго-западном направлении, имея в виду к вечеру достигнуть берега Иртыша. Моя охрана в числе трех человек куда-то скрылась; вероятно, пронюхали близость аула, где можно кое-чем поживиться. Весь день я шел со своими проводниками Искандером и Мустафой. Бесплодные степные увалы через два часа ходу сменились яркозеленым пятном камышей около колодца, а дальше опять потянулась глинистая бесплодная степь с редкими кустиками полыни. Через час ходу от колодца хорошая светлая речка Киикпай (верховье ее называется Алдыгай) с обширными зарослями камыша. Вблизи нашелся

и небольшой аул, но мы направились дальше. Степь кое-где сменялась песками с группами туранги [тополь разнолистный] (Populus diversifolia), но большие пески начались в трех часах ходу от р. Киикпай; но и они порой дают место котловинам с колодцем и камышами. Наконец, из-за песков показалась и синяя полоса Кара-Иртыса, а в 6 часов вечера мы были на берегу прекрасной реки, высокие песчаные берега которой обильно поросли тополями и тальником. После жаркого дня хорошо было выкупаться и напиться чаю не из грязи, а из настоящей воды. Когда мы уже расседлали лошадей, явился один провожатый, хазырчи из Кобдо, и сообщил, что часть вьюков прошла дальше и мы должны обойтись без палаток и сухарей.

Всю ночь по реке перекликались гуси.

20 августа переход вниз по Иртышу до устья Кабы шесть часов. На всем этом протяжении река идет одним руслом в 60—80 сажен ширины; русло, повидимому, всюду довольно глубоко. По левую сторону реки тянутся сплошные пески в виде громадных волн барханов с ребрами, расположенными перпендикулярно Иртышу. Тропа идет в общем по берегу, но, в виду образуемых рекою поворотов и петель, часто отходит довольно далеко в пески. Попадаются чингиль и тамариск, изредка саксаул. Кустарники увиты стеблями Clematis с белыми султанами; на глинистой почве заросли Sophora, Glycyrrhisa и Statice.

Под вечер мы были у перевоза близ устья р. Кабы, обозначенного широкой зеленой поймой. Переправа производится в долбленых лодках, соединенных в виде парома, и на одиночной досчатой лодке русского производства. Паром движется веслами, но на лодке переплывают при помощи лошадей; двух лошадей пускают впереди лодки и держатся за узды, лошади и тащат за собой большую лодку с грузом в 10—15 пудов да еще с тремя-четырьмя пассажирами. Течение здесь не сильное, и потому переправа производится без хлопот.

На левом берегу мы встали в роще из высоких тополей с песчаной пылящей почвой почти без травы.

До русской границы оставался хороший дневной переход, но мои проводники заблудились в открытой степи, и мы прошли два дня.

21 августа после свежей ночи мы вышли в 8 часов утра в южном направлении. За тополевой рощей скоро начались высокие песчаные гряды, частью поросшие чингилем и джузгуном, частью настоящие барханы красновато-телесного цвета. Тропа, на которой я видел даже колесный след, старается обходить их с востока. Только в 2 часа дня мы вышли из песков на галечниковую пустыню около сухого русла. Довольно много саксаула со стволами в руку толщиной, Lagochylus hirtus F. et M. и Convolvulus Gortschakovii Schr.

Сухое русло ушло на юго-запад, а мы держались все южного направления и в 5 часов вечера пришли в болотистую котловину Караг'сэн с грядой Катудегень-тау на западном плане. После короткой остановки в ауле, которых здесь стояло очень много, мы продолжали путь в юго-западном направлении и полынной степью, частью поросшей чием, в 8 часов вечера пришли на место Далан-кайшин в долине Уло. С юга она была ограничена кряжем Джуан-кора. Тоже масса аулов.

22 августа. Восьмичасовой переход в западном направлении до урочища Май-копчегай на русской границе. Тропа пролегает полынковой степью, между красными и желтыми морскими отложениями и пересекает

сначала русло р. Урта-Уласты с посевами, а потом перед самой границей и широкую пойму Улькун-Уласты.

На таможне я случайно нашел ямщика и 23 августа налегке уехал в Зайсан, а верблюды с вьюками пришли на другой день рано.

Пароходов, вследствие мелководья, не оказалось, и весь путь до Барнаула пришлось проделать на почтовых.





Глава девятнадцатая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1908 ГОДА

Пустынные степи по Черному Иртышу. Озеро Улюнгур; решение вопроса о соединении Иртыша с Улюнгуром. Сара-Сюмбе.

(29 мая—3 июля)

Пустынные степи по Черному Иртышу. В 1906 г. мне не удалось проникнуть в самые истоки Иртыша, и для этого потребовалась новая поездка, которую я предпринял в 1908 г. Чтобы скорее достигнуть намеченной цели и по пути посетить интересный замкнутый бассейн оз. Улюнгур, на этот раз я решил отправиться через Зайсан. 29 мая я вместе со своими спутниками: дочерью, [студентами] Ф. И. Благовещенским и В. В. Обручевым, выехал из Омска в Семипалатинск на пароходе «Пермяк». Иртыш был в полной воде, и плавание было без препятствий. 2 июня мы были в Семипалатинске, а 4 июня на другом пароходе поплыли вверх по Иртышу и 9-го прибыли на Тополевый мыс на оз. Зайсан. Оставалось проехать на почтовых 70 верст подгорной степью, и рано утром 10 июня мы достигли г. Зайсана.

Зайсан, как место для организации каравана, и прежде не внушал мне особенных симпатий, и на этот раз оказался не особенно тароватым. Несмотря на усердные поиски сведущих людей и содействие администрации, дело с наймом проводников подвигалось очень плохо. Единственное, что у меня было, это пять верховых лошадей, купленных для меня А. П. Велижаниным[115]. У меня уже созрела мысль ехать за вьючными лошадьми и проводниками в Катон-Карагай, но, наконец, на третий день явились братья Жилины, местные мещане, и предложили лошадей за хорошую цену. Договорились по 15 руб. в месяц с лошади и по 30 руб. за каждого проводника. Кроме Осипа Жилина, со мной отправились Кумысбай, Такырбас и Байгунчок. Все они потом оказались довольно удовлетворительными, но сначала плохо вьючили и потому в какую-нибудь неделю у большей части лошадей спины были стерты до мяса.

После необходимых закупок и сборов, 14 июня после раннего обеда, мы выступили в составе десяти всадников, [имея] тринадцать вьючных лошадей. Кроме инструментов, палаток, одежды, провизии и т. п. пришлось взять с собой 22 пуда сухарей и до трех пудов муки. В среднем на вьючную лошадь приходилось четыре-пять пудов.

В первый день мы прошли около 25 верст до селения Кендерлык и вблизи его заночевали на мутном арыке. С кормом для лошадей тоже было плохо: им пришлось питаться одной полынью.

Пасмурным утром 15 июня мы перешли неглубокий Кендерлык, пересекли его пойму с зелеными лугами и круто поднялись на увал. На профилях оврагов обнаружилась столбчатая конструкция желтой лёссовидной глины. Дальше потянулось волнистое плато с сухими оврагами, затянутое полынью и низкорослым кустарником Caragana pygmaea. Над сухой степью изредка проносились стаи голубей и розовых скворцов; между последними я видел одного окрашенного исключительно в розовый цвет, без черных перьев в крыле, хвосте и на голове.

Верстах в двенадцати от Кендерлыка дорога пересекает глубокий овраг с речкой Сары-булак, на которой видны были киргизские аулы. Далее опять раскинулась высокая сухая степь с оврагами. Ближе к границе отложения, видные на вертикальных стенках оврагов, приобретают красный оттенок; этот монгольский цвет долго потом сопровождал нас по ту сторону границы.

Пройдя за день около 30 верст, мы под вечер достигли урочища Майкопчегай на пограничной р. Улькун-Уласты, где мы продневали следующий день 16 июня.

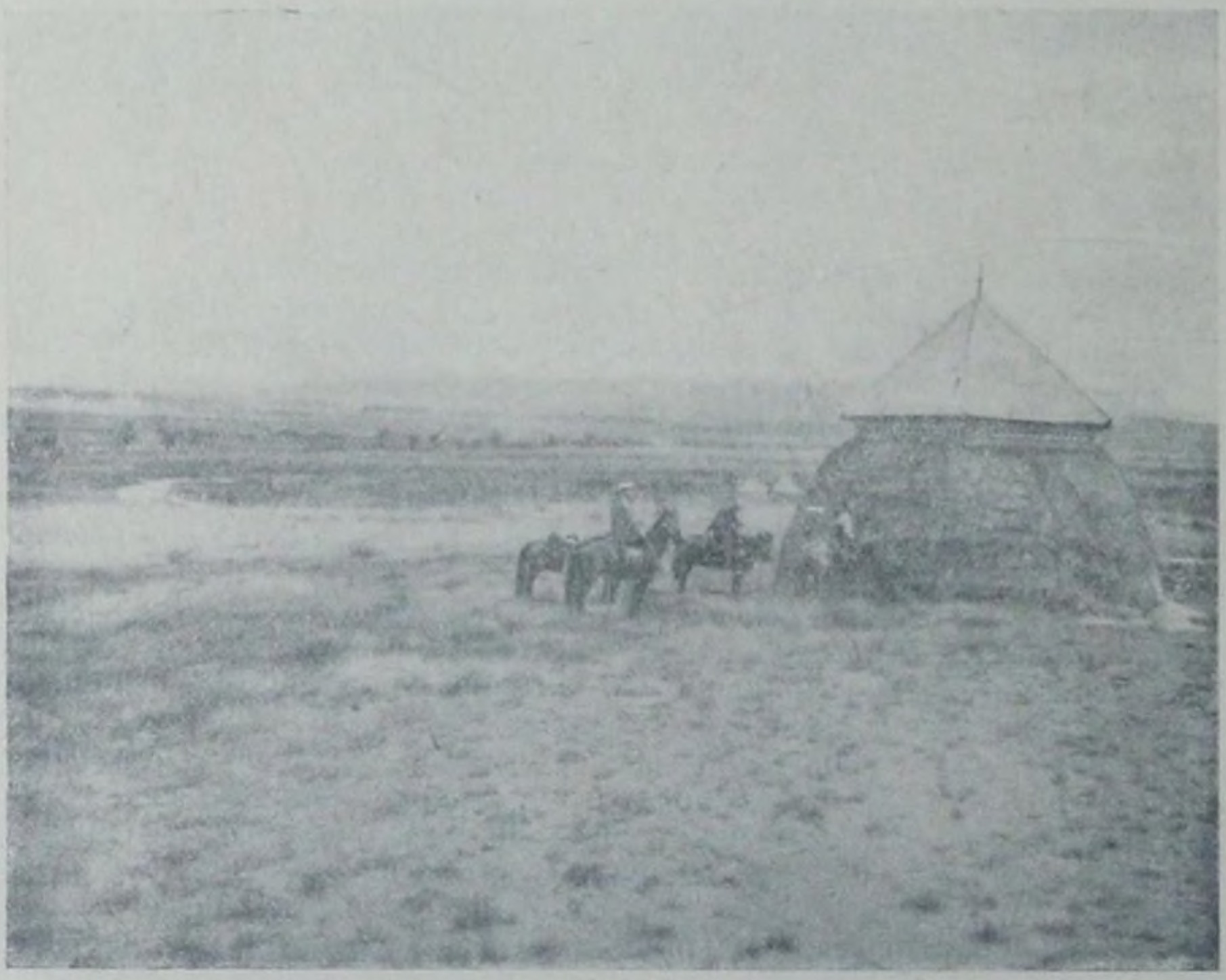
На левом, русском, берегу Улькун-Уласты расположены: домик ветеринарного надзора, две юрты таможенных стражников и военный отряд из 20 казаков с урядником. Пойма русского берега не широка, но все-таки дает возможность выкармливать здесь небольшое число лошадей. Гораздо шире низина монгольского берега, где видны юрты земледельцев-торгоутов. Над резиденцией военного отряда на небольшом холме можно видеть своеобразный памятник из камней, покрытый остроконечной деревянной крышей; этот монумент воздвигнут в память киргиза Езень-Кельды, первого земледельца этой местности, научившего своих единоплеменников проведению арыков и вообще земледелию. Вблизи него другая куча камней, пониже—пограничный знак. В общем окружающая местность носит пустынный, унылый характер; только верстах в десяти на юге синеют склоны Саура, которые скрашивают пейзаж, но и они оголены от леса. Среди двух отрогов видна долина, из которой выходит р. Улькун-Уласты, питаемая в глубине Саура ледником, посещенным мною в 1904 г. (рис. на стр. 350).

На Май-копчегае я познакомился с ветеринарным врачом Петром Иеронимовичем Миронас. Его участок простирается от Саура до Алкабека на Черном Иртыше, т. е. около 100 верст, а так как на соседнем участке врача не было, то ему поручено наблюдение над границей и дальше на север чуть ли не до Бухтармы. Таким образом, одному врачу с фельдшером и тремя стражниками приходится наблюдать за прогоном скота через границу на протяжении более 200 верст и притом почти без всяких естественных преград.

Скот, прогоняемый из Монголии, выдерживается на ветеринарном пункте, кажется, неделю, и потом пропускается дальше. Впрочем, настоящим летом предосторожности были почти не нужны, так как по Западной

Монголии эпизоотий не было слышно, а чума на рогатом скоте свила себе гнездо только в русских пределах, в селении Катон-Карагай, где весь скот пал без остатка.

Вообще современное состояние вопроса о ветеринарном обслуживании имеет чисто формальный характер и цели, разумеется, не достигает. Между прочим П. П. Миронас сообщил мне некоторые данные о новом минеральном источнике. Верстах в десяти от Алкабека вниз по Иртышу и верстах в трех к югу от реки из песчаной сопки выбивается ключ Жилы-су,



Могила Езень-Кельды у Улькун-Ластьі

который не замерзает и зимой. Он привлекает к себе немало болеющих киргизов. Вода имеет илистый вкус и производит сильное слабительное действие.

Утро 16 июня было ясное и жаркое, но к полудню погода нахмурилась, и вскоре разразилась гроза, сопровождаемая крупным градом и ливнем. Пасмурная погода поддерживалась и следующие дни, пока мы проходили степью или, вернее, пустыней до Улюнгура, а это очень облегчило переходы.

17 июля, обсушившись после нового ливня, мы выступили после полудня. Около могилы Езень-Кельды перешли неглубокую Улькун-Ластьі, которая здесь имеет до 10 сажен ширины, и полчаса шли зелеными лугами до первой террасы. Еще через полчаса поднялись на второй увал, за которым потянулось волнистое степное плато у северного подножия невысокой гряды Май-копчегай. Здесь пролегает верхняя дорога, пере-

секающая предгория Саура, тогда как нижняя осталась севернее нашего пути. Скоро впереди и слева показались своеобразные сопки и столовые горы, сложенные из осадков желтой и красной глины [с] косо падающими слоями. Одна из столовых гор верстах в десяти от границы носит название Чарыкты. Несколько дальше у поворота дороги в правую долину слева опять возвышается желтая гора с красными прослойками. Размытая продольными ложбинами, при своеобразной окраске, она получает вид оригинального сооружения восточного типа[116].

Отклонившись немного на юго-восток, мы вышли из области этих интересных осадков и, перейдя глубокую долину с солончаковым заболоченным дном, вышли на ровное щебнистое плато. Однообразная полынная степь справа подходит к таким же сухим склонам Саура, а слева постепенно падает по направлению к Иртышу. Изредка издали взлетали испуганные караваном дрофы, а над головами проносились с характерным щебетанием стайки бульдуруков. Плато протянулось верст на шесть и на восточной стороне вновь оборвалось высоким яром в зеленеющую долину р. Урта-Уласты. Течение небольшой речки, разбившейся на протоки, обозначено рядом тополей, которые и дали название реке.

Мы остановились на хорошей лужайке за первой протокой, как раз против пикета,—резиденции пограничного китайского чиновника Голдай-ли, которая виднелась на той стороне долины в версте от нашего стана. Едва забелелись наши три палатки, как от пикета отделились два всадника и прискакали к нам. Один из них, рослый калмык[117] в красной суконной кофте и широкой китайской шапке, оказался переводчиком Голдая; он любезно приветствовал меня и справился о цели приезда. Я вручил ему консульский паспорт и отправил свою карточку Голдаю, а спустя немного времени сам поехал приветствовать представителя поднебесной империи, пока готовился ужин.

Предупрежденный о моем визите, Голдай-ли встретил меня у ворот своего глиняного дома, спереди обнесенного зубчатой стеной.

За маленьким двором следует вход в фанзу, завешанный цыновкой. Внутри фанзы, плохо освещаемой через маленькое окно,—неизменные нары со столиком на них; на стене грубые рисунки и китайские письмена на длинных полосах бумаги. Голдай-ли, плотный мужчина лет около сорока, встретил меня очень любезно. Первоначальный разговор обычно носит узко программный характер: о здоровье, успешности в делах, миролюбии в отношениях дружественных государств и т. п. Потом мы уже разговорились о ближайшей цели моей поездки. На этот раз мой визит был краток, но мы условились подольше побеседовать на другой день.

Утро 18 июня я провел в экскурсии вверх по Урта-Уласты. Довольно широкая пойма, усаженная тополями, представляет то зеленые лужайки, то перемытую бесплодную гальку. Местами вдоль берега засели заросли Berberis heteropoda с черными созревающими ягодами, увитые желтой Clematis orientalis. Примыкающая степь, усыпанная щебнем, почти бесплодна; только низкие кустики полыни, пустынного ковыля да Cerato-cephalus шуршали от ветра; по лощинам поднимались высокие дудки сасыра (Ferula) и низкорослая Spiraea.

Из птиц около речки я видел голубей и варнавку.

Верстах в полутора выше нашего стана перпендикулярно к речке подходит с востока отрог гряды Джарылгап; красная скалистая грива около сажени высотой обрывается стенкой у берега речки и после перерыва сажен в пять продолжается на левой ее стороне, вытянувшись

хвостом сажен в двадцать длины. Здесь сливаются две речки—мутноватая правая и светлая левая. Долину мутной речки можно проследить на юге до синего ущелья, верховье которого подходит к снегам вершин Саура-Мустау. Плоские вершины Мустау, удаленные от нашего стана верст на сорок, дают на север несколько ущелий, которые и питают Урта-Уласты и пограничную Улькун-Уласты.

В истоках Урта-Уласты нужно также с большой вероятностью предполагать ледники, о чем свидетельствует и мутноватость воды.

Бóльшая часть дня ушла на визит к Голдаю и на прием его в моем стане. Утром он был у меня и получил угощение из чая, водки, рябиновки, конфет и т. п. В 2 часа я отправился к нему со своими молодыми спутниками. На этот раз нас принимали, кроме Голдая, его жена, дочь, сын и брат жены.

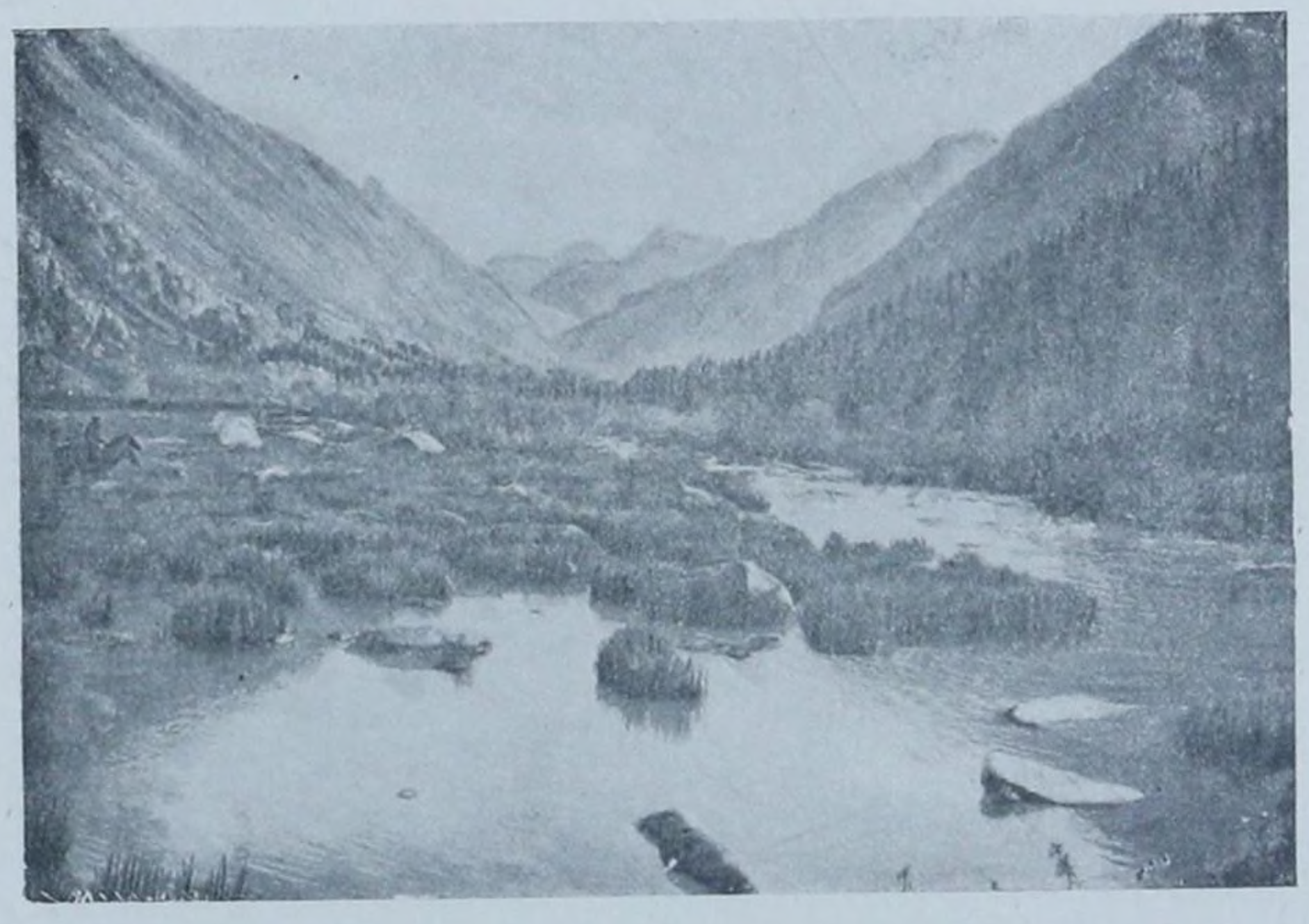
Жена, еще молодая худощавая женщина, грубо набеленная, с резкими пятнами румян на щеках, едва держалась на своих уродливых по китайскому обычаю ножках. Стоять более или менее продолжительное время она может только прислонившись к стенке, а итти лишь держась за руку кого-нибудь. Одета она была в черную курму, шитую цветными шелками, как и ее падчерица. Помимо худощавости, жена Голдая обращала внимание своим болезненным видом даже сквозь толстый слой белил и румян; особенно бросалось в глаза осунувшееся лицо и отвисшая нижняя губа. Как потом выяснилось, она очень увлекается опиумом и, как сама говорила, жить без него не может. Расспрашивая об именах членов семьи Голдая, я, по неведению, сделал бестактность, спросив об имени жены, и ответа не получил; оказывается, что у китайцев женщина, выходя замуж, совершенно утрачивает имя и делается просто женой своего мужа.

Вскоре после нашего прибытия началось угощение; сначала чай с леденцами, потом чай, сваренный по-монгольски с молоком и солью, далее следовали различные блюда из баранины: вареное мясо, котлетки, пельмени и т. д. При этом хозяин все извинялся, что, живя далеко от культурных городов, он не может хорошо угостить меня. Кушанья запивались подогретой китайской водкой, аракой, а на десерт фигурировала рóссийская запеканка, весьма ценимая китайцами.

После обеда жена Голдая пригласила мою дочь на свою половину и показывала ей свои наряды и рукоделия,—совсем как у нас.

Сделав фотографии Голдая и его семьи, я уехал к своим палаткам, а под вечер принимал у себя всю семью Голдая. Эта бесконечная визитация, отнимавшая много времени, начинала надоедать, и я решил пораньше утром двинуться дальше. Вечер опять был свежий, и насекомые нас не осаждали.

19 июня я выступил. Пересекая долину Урта-Уласты, мы мимо резиденции Голдая поднялись на сухую террасу восточного берега. Уклоняясь на юго-восток, тропа приводит к ничтожному перевалу в ущелье, через скалистую гряду Джарылгап. Гряда эта вытянулась с запада на восток и с юга отделила параллельную ей долину, в которую мы и спустились. С юга долина замыкается грядой Джаман-кора, являющейся предгорием Саура. Долина без реки и покрыта ничтожной степной растительностью; только восточнее по ней проходит арык Тай-сойгон с запрудой для орошения небольшого поля. Этот же арык заболачивает небольшой саз с зеленой травкой. Через $2^1/_2$ часа ходу, как раз близ зеленого саза, мы поднялись на высокую террасу и перевалили в широкую долину Базар-куль, протянувшуюся с юга на север. По ней пробегает небольшой ключик, выше





Вверху: верховье Улькун-Каирты
Внизу: р. Кши-Ку-Ртыс

заболотивший обширный саз, около которого пасутся дрофы группами в четыре-шесть штук. Дрофы, несмотря на отсутствие охотников, очень осторожны и слетают, не подпуская на выстрел. С востока долина Базар-куль замыкается высоким яром, в котором южнее нашей дороги опять выступают красные и желтые осадки. На террасу восточнее Базар-куля мы поднялись через четыре часа ходу; перед нами опять потянулось ровное щебнистое плато, в одном месте пересеченное безводным руслом с галькой. Вода отсюда уведена в арык, который пробегает по верхней поверхности террасы немного восточнее. Гряда Джарылгап, сопровождавшая нас с севера, кончилась около Базар-куля, и на место ее протянулась вторая—Джуан-кора.

Щебнистая терраса через шесть часов ходу от Уласты привела нас к новой долине с сазом и небольшим ключом. Погода нахмурилась, пошел небольшой дождь, и мы остановились на ночевку около саза. Эту долину проводник калмак [калмык], данный мне Голдаем, называл Тасту, но должен оговориться, что это же название он упоминал и по отношению к другим соседним долинам.

На протяжении всего перехода я не видел ни одного аула и только вблизи нашей стоянки на Тасту приютилось несколько юрт торгоутов.

20 июня утром еще решительнее надвигалось ненастье; по временам выпадал дождь; тем не менее в 9 часов мы двинулись дальше на восток, придерживаясь подошвы сильно понизившегося Саура. Тропа пролегала опять сухой щебнистой степью, на которой часто попадались дрофы небольшими стайками. Налево на северо-восток за обширной долиной обозначились синие вершины Коксуна, а немного ближе и впереди его—красноватая гряда Сельтень. Западная оконечность Сельтень вытянулась невысокой белой гривой, исчерченной черными параллельными полосами размывов. Вероятно, это те же отложения глины, что я видел и раньше. Зубчатый гребень Саура, сложенного из сланцев, снизу также обрамлен красными отложениями глин. Плато, по которому мы подвигались, перерезано сухими оврагами; но в полутора часах ходу от Тасту более глубокая долина веселит глаз яркой зеленью и небольшим ручьем. Здесь в смысле корма для лошадей более удобное место стоянки.

Через час езды от этой зеленой долины мы вдались в область красных сланцевых скал и спустились в ущелье, где расположена зимовка киргизского сановника контюря Джаксыкана Касымканова. Зимовка состоит из глинобитного выбеленного домика, надворных построек и нескольких юрт. Самого хозяина не было дома; он откочевал на летовку в Алтай в долину Сумдайрыка.

Начал накрапывать крупный дождь, поэтому мы укрылись в юрту.

Через полчаса ливень прошел, и мы поспешили за караваном. Сделав два поворота среди скал, мы прошли небольшое степное плато, обрамленное осадками красных, желтых и белых глин, и вновь вдались в скалистые отроги. Здесь к красным сланцам прислонены белые песчаники с зелеными ядрами и конгломераты. Саур еще понизился и расползся на невысокие скалистые гряды, попрежнему бесплодные.

Около 3 часов мы спустились в широкую долину Арудун-узене с полянками по берегу небольшого ключа. В глубине долины видно было зеленое поле посевов с несколькими тополями; там я различил двух человек, работавших над поливом. В долине Ару мы остановились, и я успел еще засветло подняться на небольшую сопку; с нее я увидел

на востоке синюю полосу оз. Улюнгур, перед которой протянулась какая-то белая полоса.

21 июня утром продолжался упорный западный ветер, поднявшийся еще накануне; но ненастье проходило, к сожалению, потому что предстояли самые «гнусные» места. В этот день мы сделали семичасовой переход до урочища Мукуртай. Выбравшись из скалистых сопок, мы опять ступили на широкое щебнистое плато, постепенно падающее на север; в его отложениях окончательно тонули последние отроги Саура, выдаваясь кое-где отдельными сопками. Улюнгур был все время на виду, и мы держали курс на его северный берег. Коксун обозначался все яснее, а ближе расстилалась обширная степная ложбина Мукуртай.

Через четыре часа ходу мы спустились с увала на нижний ярус такой же щебнистой степи, на которой, однако, появились сухие кустарники. Еще полтора часа ходу, и мы были около гряды песчаных бугров, протянувшейся с запада на восток. На песках появились колючие кусты чингиля, мясистые соцветия Cynomorium и Phelipaea, между которыми перебегают песчаные ящерицы Phrynocephalus. С северного края песков к ним примыкает болотце с сочными камышами и осокой. Наших лошадей, изголодавшихся на полыни, трудно было оторвать от этого обильного корма.

Дальше на северо-восток немного щебнистой степи, а затем потянулся солончаковый такыр с кустами тамариска, кендыря, синей Statice decipiens. На самом нижнем уровне долины опять вытянулось узкое болото с камышами и некоторое подобие прерывающейся речки. С водой появились утки, варнавки, кулики вместе с дрофами и бульдуруками, прилетающими сюда на водопой. Это и было урочище Мукуртай.

Мы остановились у грязного болотца вблизи урянхайского пикета (уртень), верст пятнадцать не дойдя до озера. Вода была неаппетитная при ее мутной желтизне, но потом мы вспоминали ее с удовольствием, когда пришлось пить солоноватую воду из Улюнгура.

На утро 22 июня продолжался спасительный от комаров западный ветер, но погода угрожающе выяснивалась. Предстоял небольшой переход до Улюнгура. Сначала мы перешли на северную сторону системы болот и направились прямо на восток. Кочковатая глинисто-солончаковая степь кое-где была украшена кустами саксаула и куртинами тамариска с кистями розовых цветов. Солонцы иногда прерывались небольшими песчаными буграми или щебнистыми площадками. Правее тянулся белый глинистый яр Ак-чагыл, а за ним гряда Касы-хамыр; за последней возвышался голый хребет Сал-бурты, уходивший к южному берегу Улюнгура. Слева все приближалась гряда Нарын-кора, высылая аванпосты с красными и желтыми глинами. Впереди ветер поднимал белые смерчи, которые потом оказались солью, сплошь покрывающей высохшие озеринки. Я пробовал выехать на одно такое дно озера, но лошадь скоро начала проваливаться в сырой глине, и мне пришлось вернуться. Подобные высохшие белые от соли озерки я видел около Балхаша.

Озеро Улюнгур. Через три часа ходу, перевалив прибрежный вал, мы выехали к западному заливу Улюнгура. После пройденных пустынь так отрадно было видеть синеву озера, уходящую вдаль до горизонта. Вдоль берега зеленела полоса камышей, достигающая местами до 40—50 сажен, но обычно уже. Самый берег окаймлен двумя валами: первый близ воды, а второй—более высокий—саженях в двадцати от нее. Воздух оживился пернатыми: журавли, бакланы, гуси, утки, а за ними орлы и ястреба появились во множестве.

Полюбовавшись на озеро, мы отвернули по его северному берегу, вдоль которого проходит гряда Нарын-кора. Под защитой гор ветер стих и появились мелкие мухи и слепни, которые сильно беспокоили лошадей; но благо, что комары еще сидели в камышах.

Щебнистая ровная терраса впереди все суживается между озером и хребтом и порой перегораживается холмами все тех же красных глин. Через три часа ходу по берегу мы встали у озера, выбрав местность, более открытую для ветра. Во время купанья, весьма приятного при температуре 18°Ц, мы исследовали камыш сачком для насекомых и добыли оттуда неимоверное количество комаров, но после сильного ветра они, очевидно, были сильно помяты и не решались еще далеко отлетать от камышей. Впрочем, лошадям уже доставалось, так как другого корма, кроме камышей, не было.

Утром в палатках были пойманы две фаланги и скорпион; начались прелести азиатского юга! На утро у В. Обручева сильно опухло лицо; кто был виною—комары или кто-нибудь из ползучего гнуса—осталось невыясненным.

23 июня. Переход по северному берегу озера до его северо-восточного угла мы совершили в шесть с половиной часов. Хребет Нарын-кора, отступивший на время в сторону, скоро опять подходит к самому берегу, оставляя узкую полоску для проезда. К скалам буроватого сланца, составляющего главную массу хребта, со стороны озера прислонены пласты белой и красной глины довольно плотной консистенции; вследствие размыва они отваливаются большими глыбами. Эти осадки тянутся и дальше вдоль всего северного берега и у юго-восточного конца составляют мощные пласты, слагающие террасу до 10 сажен высоты. По моему мнению, это те же осадки, которые расположены западнее озера до подножия русского Саура включительно, т. е. относятся к группе хангайских отложений.

Проезжая по тесному берегу вдоль самой воды, я обратил внимание, что она окрашена в яркозеленый цвет. Зачерпнув воды в стакан, я получил тоже совершенно зеленую воду; исследовав ее потом под микроскопом, я убедился, что вода густо наполнена колониями синезеленой водоросли, близкой к Nostoc'у или Anabaena. Колонии маленькие и не образуют свойственных первому [Nostoc'у] пузырей. Эта окраска тянулась полосами к середине озера, насколько мог рассмотреть глаз, и заняла вдоль берега не меньше 10 верст. Одним словом, при обилии воды часа два негде было напиться.

Водяной птицы у берегов, где нет камышей, видно мало, но зато на каменных осыпях появились выводки кекеликов (Perdrix chucar), а на скалах крупные беркуты. В безветрии под защитой скал появился овод, который немилосердно кусал лошадей, а когда мы, проезжая, задевали сухие кустарники, из них поднимались целые тучи комаров.

Через два часа езды мы коснулись скалистого мыса с длинной косой, которая отделяет от главного озера обширный северо-восточный залив озера. Интересно, что эта коса, едва поднимаясь над водой, очень далеко вытянулась в озеро в юго-восточном направлении; навстречу ей с восточного берега идет такая же коса, а в промежутке между ними по той же линии тянется узкий остров. Из залива в озеро существует только два узких выхода по обе стороны острова. Может быть, здесь так мелко, что порядочные суда не в состоянии были бы пройти. Эта прерванная естественная дамба совершенно напоминает такую же

размытую теперь стрелку на оз. Алакуль*. На концах обеих кос и на острове можно было рассмотреть в бинокль массу белеющих чаек.

За мысом хребет несколько отступает от озера; берега делаются пологими; в обилии появляется камыш, стоящий в воде. В одной низине пришлось объехать небольшое высыхающее озерко с беловатыми от соли берегами. Озерко распространяло тухлый запах, но было наполнено плавающей птицей. Далее хребет опять теснится к берегу, и тропа проходит у самых камышей. Комары сделались смелее и основательно покусали нас.

В северо-восточном углу озера мы отвернули в боковой лог и оттуда поднялись на высокую террасу восточного берега, представляющую почти ровное плато, усыпанное мелким щебнем. Терраса отвесным уступом в 10 сажен высоты обрывается к берегу, и здесь можно рассмотреть ее сложение из плотных красных и желтых глин. Красные глины вынесены водой на плоскую полосу берега и придали ему красный цвет, представляющий красивый контраст с яркозелеными камышами (рис. у стр. 288.).

Хотя на террасе никакого корму не было и лошадей пришлось бы сгонять на берег к камышам, мы поставили палатки все-таки наверху, подальше от комаров. Как раз нашлось место, где обрыв террасы размыт в виде небольшого оврага, и здесь, хотя и круто, но можно было спуститься и согнать лошадей к берегу.

Первым долгом после перехода под горячим солнцем отправились купаться. Вблизи нашли удобное место, где камыши временно прерываются и есть свободный выход в озеро. Впрочем, в озеро выходить не пришлось, потому что у внешнего края камышей вода уже покрывает человека. Температура воды была самая приятная (18°Ц), но что было неприятно, это угловатая галька, по которой очень неудобно входить в воду. Дальше от берега, шагах в десяти-пятнадцати дно покрыто песком. Кстати поставили и небольшую сеть и для ухи, и для науки.

За полосой камышей появилось их пернатое население: чайки, утки разных пород и даже пеликаны, но все это держалось на воде на почтительном расстоянии.

К вечеру ветер стих, и над камышами уже стояло угрожающее гудение поднимающихся комаров. Чтобы не привлекать комаров, мы пробовали не разводить огня без особенной нужды, но и это не помогло. Гудение низкого тона, все усиливаясь, приближалось к нам, и скоро нас облепили легионы комаров; в такой массе они не боятся ни огня, ни дыму от кизяка, и единственное спасение в сетке на голове или в плотно закрытой палатке; на руках, конечно, перчатки. Если посмотреть сбоку на человека в сетке, то видишь над его головой как бы продолжение ее в виде целого столба комаров, назойливо поющих свою докучную песню. Худшая казнь египетская![118] В дополнение картины на огонь явились фаланги, а потом были пойманы и скорпионы. Но утомленные дневной ездой и вечерним купаньем, мы спали крепко.

Решение вопроса о соединении Иртыша с Улюнгуром.

24 июня. В 5 часов утра я был разбужен сильными порывами ветра и шумом всколыхнувшегося озера. Выглянув из палатки, я прежде всего с удовольствием констатировал полное отсутствие комаров и потом уже залюбовался на почерневшее озеро, покрытое большими волнами с белыми гребнями. Но любоваться было некогда; поставленную сеть волнение могло

---

* См. Сапожников. Очерки Семиречья, т. II.

спутать, порвать или совсем унести, а ей предстояло еще сыграть свою роль и впереди на монгольских озерах. Вместе с проснувшимся Ф. И. Благовещенским мы отправились спасать сеть. При вытаскивании уже можно было чувствовать, что она хорошо нагружена. Вытащили 73 рыбы, которыми наполнили большой котел и ведро. Больше всего было окуней, потом шли караси, лини и три сороги. Вообще, в зависимости от петель сети, рыба попалась не крупная, но несколько карасей весили фунта по два. По одному экземпляру пошло в банки со спиртом, остальное в котел приема в четыре. Лини были очень вкусные, а караси и окуни показались мне хуже наших.

Главная задача, которую я поставил себе на этот день, состояла в определении расстояния между Улюнгуром и Черным Иртышом, а также относительной высоты уровней того и другого. Это было важно ввиду существовавшего до сих пор убеждения, что между Улюнгуром и Иртышом имеется подземное соединение. В это верят киргизы, рассказывая легенду о том, что лошадь, однажды утонувшая в озере, потом была найдена выброшенной в Иртыше; этого же убеждения держатся и некоторые авторы, указывающие на то, что Черный Иртыш, пройдя мимо оз. Улюнгур, заметно обогащается водой. На основании имеющихся у меня материалов я могу по этому поводу высказаться только отрицательно и притом в совершенно категорической форме.

Съемка перешейка между Улюнгуром и Иртышом дала расстояние 1 200 сажен, считая от уреза воды того и другого; если же считать расстояние между краями яров того и другого, то получится расстояние в 850 сажен. Большая разница в 350 сажен объясняется тем, что Иртыш в этом месте сильно уширяет свою пойму, которая вдается в материк в виде залива с обширными болотами. Перешеек между озером и рекой представляет [собой] ровное, слегка волнистое плато, с небольшим повышением по средней линии. Нивелировка [с В. Обручевым] показала, что эта средняя линия возвышается над уровнем озера на 10 сажен, а над уровнем Иртыша на $7^1/_2$ сажен. Следовательно, в соответственном месте, т. е. в кратчайшем расстоянии, Иртыш имеет уровень на $2^1/_2$ сажени выше, чем Улюнгур, и здесь скорее можно было бы допустить течение Иртыша в озеро, но никак не обратно. Что касается до высоты самых яров озера и реки, то разница бросается уже на глаз; измерения дают для Улюнгура высоту в 9 сажен, а для Иртыша в 6 сажен.

К тому же отрицательному выводу приводят и другие соображения. Вода Улюнгура, как я уже упоминал выше, ясно солоновата, чего не могло бы быть в проточном бассейне. Дальше, в дневнике 1906 г. я уже отметил, что в истоках р. Урунгу, питающей оз. Улюнгур, совершенно нет рыбы и, в частности, таких пород, как таймень и харюз, тогда как в истоках обоих Иртышей имеется тот и другой. Одним словом, мы должны признать, что в настоящую эпоху никакого соединения между Черным Иртышом и Улюнгуром не существует.

Прежнее соединение едва ли подлежит сомнению, и руслом служила, вероятно, борозда, идущая от северо-восточного залива к Иртышу вдоль восточных отрогов хребта Нарын-кора, которые потонули в осадках перешейка. Перешеек же между озером и рекой, судя по сложению яра над Улюнгуром, состоит из тех же красных плотных глин, вероятно, хангайского возраста, которые распространены и к западу от озера. Что касается яра над Иртышом, то там я красных глин не видел; возможно, что они прикрыты речным песком. Поверхность перешейка усыпана мелкой

галькой и щебнем и едва подернута жалкими кустиками полыни и других жителей пустынь, но как только мы подошли к Иртышу, перед нами зазеленела сочная пойма реки с группами тополей и тальников рядом с синей полосой реки в 40—50 сажен ширины. Наши лошади как-то сами догадались о лучшем корме на Иртыше и раньше нас пришли сюда с озера. Сидя после съемки на берегу Иртыша, я сожалел, что мы не остановились здесь, у хорошей воды и топлива; комаров же достаточно обильно и тут и там. Переходить уже не стоило, так как на другой день мы должны были выступить дальше. Забрав в Иртыше большой котел воды, мы торжественно принесли его к палаткам и пили уже настоящий чай.

С высокого берега Иртыша я видел на севере вторую зеленую полосу, которой обозначено течение р. Кран, а дальше на севере синела передовая гряда Монгольского Алтая; снежных вершин не было видно.

Ветерок разогнал комаров, и мы провели ночь благополучно, если не считать еще нескольких фаланг и скорпионов, пойманных у палатки.

Весьма сожалею, что со мной не было лодки, чтобы сделать промеры озера и составить хоть приблизительное представление о его глубине.

25 июня встали рано и в $8\frac{1}{2}$ часов утра выступили на восток, направляясь к перевозу через Черный Иртыш, который находился верстах в двадцати от Улюнгура. Мы шли ровной бесплодной степью параллельно течению Иртыша; плотная глинистая почва, посыпанная галькой, временами сменялась небольшими холмами песка с сухими кустиками Eurotia ceratoides C. A. Mey. Мы держали путь на невысокую гряду, которая одиноко вытянулась вдоль поймы реки; впереди струился воздух и создавал мираж, отделяя гряду от земли. Жара делалась все сильнее; лошадей мучили сотни слепней, прокусывая кожу до крови.

После полудня мы достигли ближайшего яра гряды и спустились в пойму; по объяснению проводника, перевоз должен был быть близко. В первый момент было очень приятно попасть на сочные луговины с травой в рост человека и притом затененные громадными тополями; но скоро нас облепили комары и мухи, и пришлось спасаться в сетках. Наш проводник потерял тропу, и мы больше часа блуждали в густой заросли, не находя Иртыша; пойма пересекается множеством проток, которые то и дело преграждали нам путь и запутывали еще больше.

Проводник ускакал один отыскивать перевоз, прося нас подождать; но стоять было невозможно, потому что комары и мухи жгли лошадей немилосердно, и мы носились по этому зеленому лабиринту часа полтора, пока крик проводника не направил нас к перевозу.

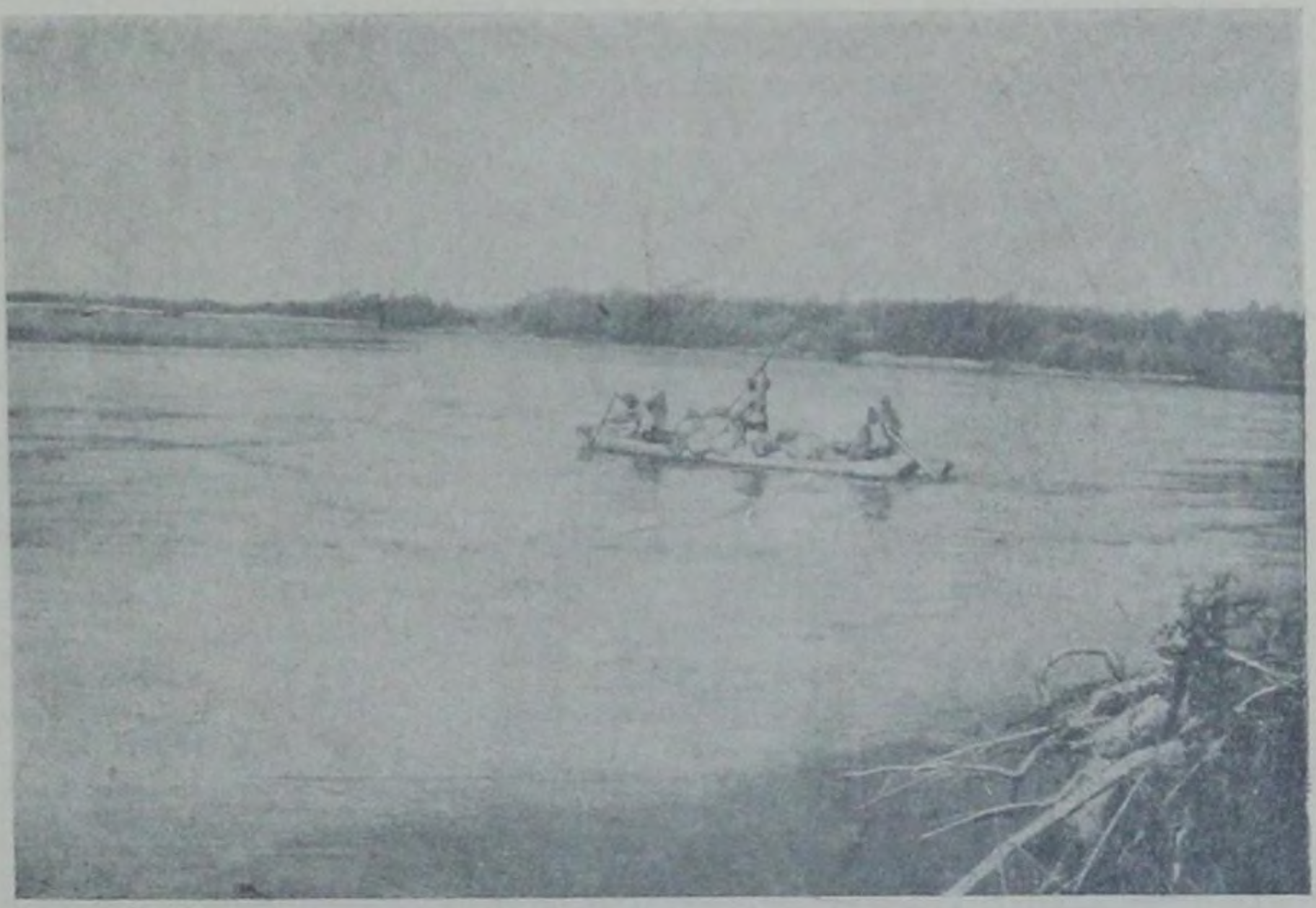
Иртыш здесь имеет сажен сорок ширины и довольно глубок, особенно у левого берега. После традиционной перебранки между моими проводниками и перевозчиками, находившимися на другом берегу, три оборванных старика урянхайца подали своеобразный паром; он состоял из двух долбленых стволов, связанных вместе, без всякого помоста. Управляя какими-то лопатами вместо весел, урянхайцы довольно быстро по частям перетаскали багаж на другую сторону. Лошадей пустили, конечно, вплавь, а козла и овец пришлось переправить на пароме (рис. на стр. 359).

На правом берегу встали на гальке у воды, чтобы не слишком страдать от комаров. Дальше итти по состоянию лошадей было невозможно. Разговорился с перевозчиком о русле Иртыша ниже перевоза; он уверял, что бродов на Иртыше не бывает до осени, а это значит, что есть достаточно глубокий фарватер для пароходов. Вообще всюду, где я видел Черный

Иртыш между этим перевозом и русской границей, он несомненно судоходен, и нужно удивляться, что до сих пор не было ни одной попытки провести здесь хоть небольшой пароход.

На другой день рано утром нас разбудил скрип и грохот двинувшихся в путь арб; караван [ночевавшего рядом] китайского чиновника направился на северо-запад к Кемерчику (приток Крана), где, по словам проводника, работают до 200 солдат над постройкой крепости.

Мы направились к нижнему течению Крана. Сначала миновали неширокую пойму, а дальше на полчаса пути раскинулись песчаные бугры;



Черный Иртыш у оз. Улюнгур

за ними протянулась к Крану пустынная солончаковая степь, на которой кое-где справа от дороги возвышались сопки и размытые террасы из тех же глинистых отложений, что мы видели и по южную сторону Иртыша. Верхние площадки этих террас посыпаны белой кварцевой галькой. От ближнего яра террасы тропа понемногу отклоняется к северо-западу и спускается в обширную котловину Кара-булгун, откуда вновь выходит на небольшую гриву. В двух верстах от гривы мы рано достигли левого берега Крана и, отыскав место более открытое, встали на ночевку, так как вьючные совсем останавливались.

За день мы прошли верст пятнадцать. Дальше нельзя было итти сегодня и потому еще, что за Краном дорога идет безводной степью и остановиться близко негде.

Кран здесь течет довольно глубоким руслом в 20 сажен ширины между невысокими ярами, которые подмываются и обваливаются в воду. Течение обрамлено небольшими зарослями тальника и тополей, которые местами

расширяются. Комаров много, они особенно жгли нас, когда мы затеяли купанье.

27 июня мы сделали семичасовой переход однообразной глинистой степью в северном направлении, пересекая большую извилину, которую делает Кран. За довольно удобным бродом дорога раздвоется; одна, колесная, идет к западу на Кемерчик, другая, верховая,—к северу в местность Толту на Кране. Станции (уртени) расположены по первой, а мы отправились более короткой второй; есть еще и третья дорога по берегу Крана, но она дальше всех, если ехать в Сара-сюмбе. Когда за Краном мы вышли на возвышение, проводник показал на западе пятно, где строится новая импань (крепость). Она стоит на левом берегу Кемерчика верстах в трех-четырех от его устья. Крепость стоит на небольшом возвышении и доминирует над окружающей степью. От нее до ближайшего отрога Алтая верст восемь-девять. Глинистая степь, раскинувшаяся перед нами верст на тридцать к северу, представляет ряд широких грив и котловин между ними. Растительность солончаковая: полынь, джузгун и тамариск в цвету. С полыни собрали много жуков.

Первые мочежины с плохой водой и зарослями камыша попадаются за 5 верст до Крана. К концу перехода мы уже ясно приблизились к горам; перейдя небольшую седловину в невысоком скалистом кряже, который сопровождает правый берег Крана, мы скоро спустились к берегу реки и встали повыше скалы Толту. Перед нами раскинулась обширная долина до двух верст шириины, а местами и больше, вся зеленеющая хорошо орошенными пашнями и группами деревьев, среди которых были и белые тополи.

Скала Толту возвышается сажен на двадцать над правым берегом Крана; она отмечена, как нечто особенное, сложенным на ее верхней площадке обо; куча камней утыкана хворостом, на котором навешаны разноцветные ленточки.

Особенный эффект скалы состоит в том, что почти вся ее гранитная масса поросла яркокрасным лишайником; он въелся в камень, сплошь покрыл вершину скалы и длинными тонкими языками сползает вниз. Мы видели скалу вечером, когда освещенная красноватыми лучами заходящего солнца она казалась вся облитой густой свежей кровью. Когда надвинулись сумерки и в долине все меркло, она все еще ярко выделялась своими злыми, кровавыми тонами.

Итак, название Толту принадлежит одинокой скале, а между тем на картах название Тулта присвоено городку Сара-сюмбе, который лежит отсюда верстах в двенадцати; названия же настоящего нет, хотя оно уже приводилось Потаниным[119].

После знойного дня Кран доставил нам великолепное купанье; только течение очень быстрое, да камни на дне очень крупные. Комаров мало, а слепней и совсем нет; на щебнистом холме поймали только одну последнюю фалангу. Вообще во всем чувствовалось, что мы вступаем в горы.

28 июня мы в двухчасовой переход подвинулись к Сара-сюмбе. Дорога пролегает правым берегом Крана, то полями, то сухими террасами. Встали в двух верстах от города, перейдя первый, меньший, рукав Крана. Разбив лагерь, я сейчас же поехал в город, причем пришлось пройти довольно глубокий брод через главное русло Крана, так как мост недавно снесло высокой водой. Повидался с братьями Маметом и Ошуром и послал карточку чин-саю, спрашивая, когда он может принять меня.

Сара-сюмбе. Город за два года, что я не видел его, сильно разросся. Теперь уже можно было насчитать до сорока домов, расположенных в две перпендикулярные улицы; строились еще новые дома, все из сырого кирпича (рис. на стр. 363). Фактория Салиахуна занимала центральное положение и тоже увеличила свои постройки. На одной из улиц устроено даже чай-хане, где можно получить чай и пельмени (манту), обозначенное затейливым китайским фонарем. Руины оказались реставрированы в казармы, а импань осталась в прежнем виде. Количество лавок тоже увеличилось, так как лицевая сторона каждого дома представляла открытую лавку с широким входом, на котором была натянута занавеска из синего холста от солнца (рис. на стр. 363). Низенькие белые домики с плоскими крышами, толпы бродящих за нами китайцев и сартов[120], бумажные фонарики над входом—все это придавало городу игрушечный вид. Здесь я встретил, между прочим, зайсанского татарина Хаса Джильдыбаева, который разъезжает по киргизским кочевьям как практикующий врач; по пути он собирает в горах лекарственные травы; он мне показывал образцы лекарств, но они в таком измельченном виде, что узнать их не было возможности.

У Салиахуна комнаты были устроены с претензией на комфорт: изящный бамбуковый стол, кресло, три стула, письменный стол, часы, сундуки, кровать с большим числом одеял и пять зеркал, которые немилосердно кривили и без того безобразные наши физиономии, обожженные солнцем, искусанные комарами. К чаю давали мармелад и печенье.

Явились два посланных от чин-сая, которые торжественно, с приличной случаю речью, вручили мне ответную карточку и сообщили, что чин-сай примет меня в 2 часа 20 минут. Такая точность аудиенции было нечто новое; очевидно было, что чин-сай уже оперился на месте и важничает.

Разговор [с чин-саем] состоял больше из взаимных комплиментов и пожеланий, причем разговаривали через двух переводчиков.

Все эти разговоры делаются довольно скучными, но пришлось их выдержать еще часа два во время ответного визита чин-сая ко мне.

Но главное я сделал: не только не встретил препятствия к дальнейшей поездке, но заручился еще обещанием получить двух проводников.

В сумерки мы отправились к нашему лагерю; в это время на башенке импани несколько трубачей играли зорю. Мотив зори состоял из двух нот в октаву; сначала продолжительное повторение одной верхней ноты, а потом несколько нижних; все это до тошноты длинно и скучно. Кажется, около 10 часов после зори выстрел из пушки, и после этого ходить по улицам запрещено. Вообще опереточный город приведен в опереточно-военный вид.

Итти бродом через вздувшийся к вечеру Кран нам пришлось уже в полной темноте; мы перешли благополучно, а два сопровождавших нас сарта выкупались, так как лошади не выдержали напора воды и упали.

На завтра у меня осталось время сделать определение широты и побывать в Сара-сюмбе у чиновника по русским делам китайца Хонглая. Это довольно изящный молодой человек с бледным лицом, умными глазами и тонкими белыми руками. Он говорил по-китайски, но мне потом передавали, что, получив образование в Японии, он знает и английский и русский языки. Может быть этикет или что-нибудь другое не позволили говорить со мною без переводчика. Занимаемый им пост довольно значителен и даже, как передают, он составлял оппозицию чин-саю.

30 июня. Утро ушло на приведение в порядок багажа. В 2 часа дня мы отправились. Караван ушел вперед, а мы заехали проститься со своими знакомыми в город. Побывали у Мамета, видели голдая Хонглая, который подарил нам два бумажных веера, и выехали вдогонку каравану. Торная тропа идет параллельно течению Крана на север. Перевалив невысокий скалистый отрог, мы отвернули от Крана вправо, в долину его левого притока Уласты, получившего название от тополей, которыми поросли берега речки. По пути обогнали старика урянхайца с провожатым, оказавшегося военным доктором, да большой табун великолепных лошадей чин-сая; лошади почти все гнедой масти; по объяснению проводника, они готовились к отправке в Пекин.

Кстати, несколько слов о двух проводниках, которых мне дал чин-сай на все лето. Младший, по имени Жяп, урянхаец лет тридцати, с плоским бабьим лицом. Для торжественности первого дня он натянул сверх длинного синего кафтана розовый нагрудник, а шапку все-таки завязал русским ситцевым платком, на котором был изображен большой ананас. Сначала мы относились к нему не совсем доверчиво и дружелюбно; особенно нас возмущало бесцеремонное отношение к попадавшемуся на пути населению, причем [им] не забывалась и нагайка. Но впоследствии, когда Жяп обнаружил смелость, доходящую до безрассудства, необыкновенную находчивость и быстроту действия, и особенно великолепное знание весьма запутанного хребта, мы не только многое ему простили, но он сделался прямо необходим. Благодаря ему я познакомился с такими тропами и проходами, о которых и подозревать было трудно.

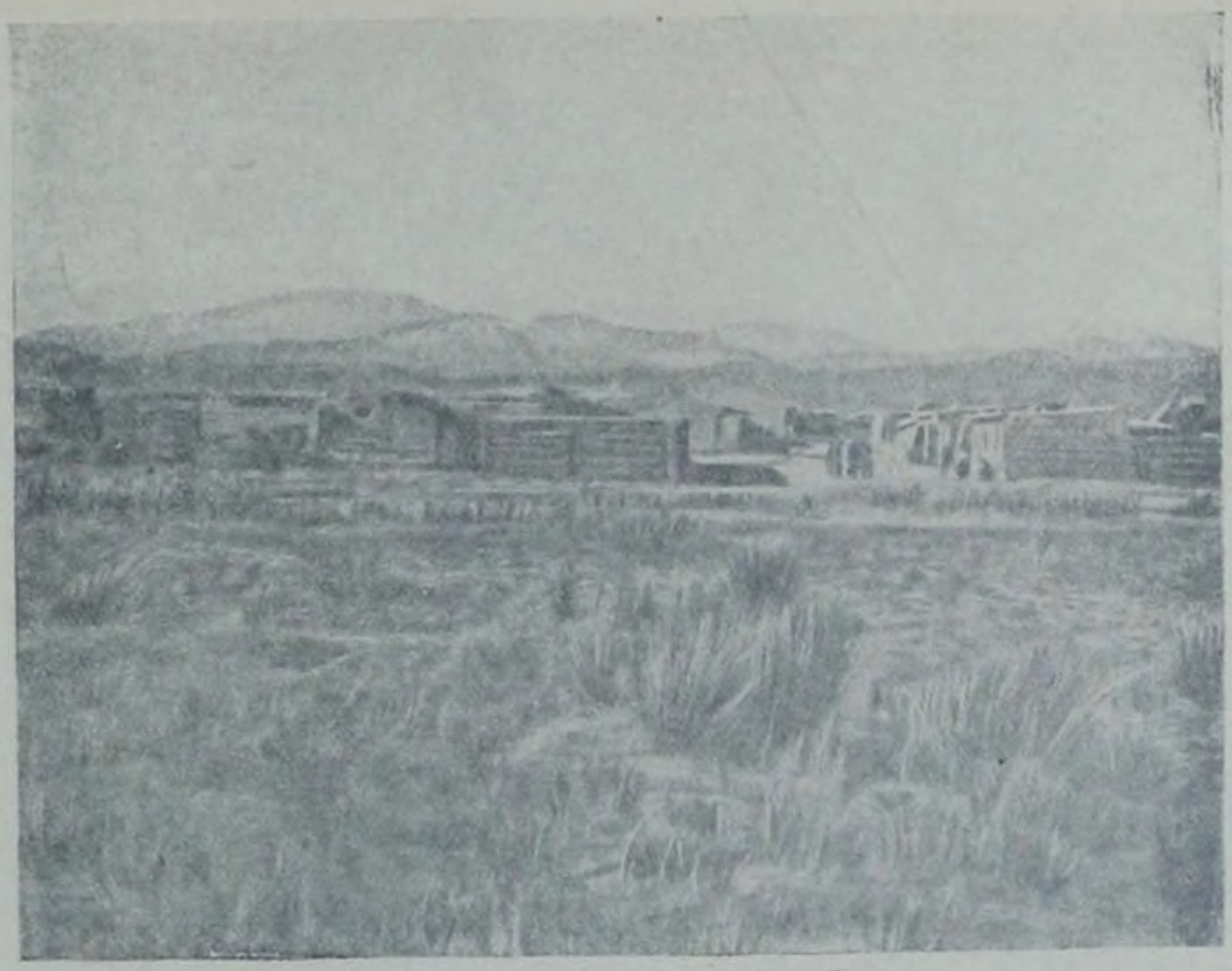
Второй, старик, тоже урянхаец, был совершенно бесполезен и представлял ненужный баласт; я до конца даже не знал его имени.

Жяп вел нас по долине Уласты, сначала открытой и широкой, но скоро долина стеснилась надвинувшимися крутыми склонами отрогов; появился лес—лиственица и немного ели; зазеленели сочные луговины; зашумела речка на камнях. Верстах в двенадцати от города, на привлекательной лесной поляне, Жяп предложил переночевать, говоря, что дальше идет перевал, которого мы не успеем миновать засветло.

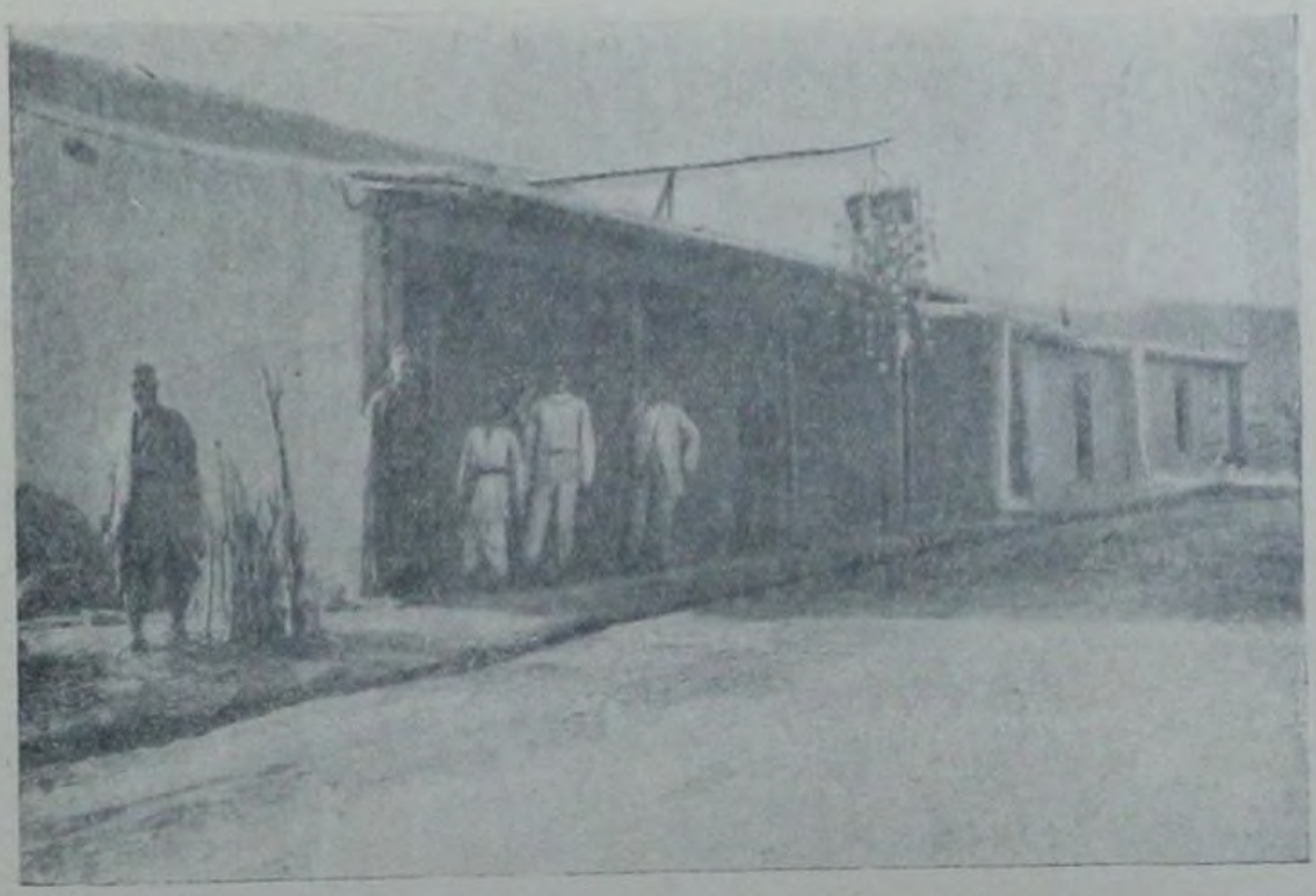
Это была первая остановка в горах среди ароматного луга, и потому настроение было праздничное, а самое главное: больше не было ни комаров; ни мух, ни слепней. Едва мы раскинули палатки и развели огонь, как с другой стороны из-за гранитной скалы появились три китайца; они перешли речку по переброшенному через нее дереву и приблизились к нам. Один из них говорил немного по-русски и сейчас же вступил в беседу; смысл появления этих китайцев до сих пор остается для меня загадкой.

С одной стороны, я слышал самое горячее обвинение чин-сая и всего китайского начальства, с другой [был задан] вопрос о съемке; так и до сих пор не разберу—встретился ли я с китайским «революционером» или меня привели на заранее подготовленное свидание с агентом чин-сая. Вместе с этим не могу не отметить, что Жяп не обращал никакого внимания на то, что по всему пути мы [В. В. Обручев] производили маршрутную съемку.

На утро 1 июля я распростился с случайным знакомым, и мы направились на перевал в обход теснины Уласты. Снялись в 10 часов утра, перешли на левую сторону речки и начали довольно круто подниматься по каменистому косогору с сухой растительностью. Делая зигзаги, мы переходили с одной гривы на другую, все выше и выше. Подъем длился около 2½ часов. Выйдя на верхний гребень отрога, мы увидели сзади



Сара-сюмбе



Улица в Сара-сюмбе

обширную Иртышскую степь, синий Улюнгур, за ним хребет Саур и снежные шапки Мустау. В час дня мы немного спустились косогором, поросшим высокой сочной прерией, опять к руслу Уласты. Здесь около речки небольшая зеленая площадка, поросшая тополями и лиственицей, очень удобная для стоянки. На соседних склонах бросались в глаза высокие зонтичные, аконитьі и другие травы прерии.

Мы поднялись до высоты 1 445 м, но нам предстояло и дальше подниматься. Подождав отставший караван, мы двинулись вверх по долине р. Уласты, которая стала маленьким ручьем. Через час езды мы достигли развилины, где стоят несколько юрт урянхайской уртени, и повернули влево, на север. Легкими зигзагами по косогору мы поднялись на первую седловину (2 100 м), поросшую с северной стороны пестрым ковром альпийского луга, хотя лес еще не кончился; здесь много Viola altaica Pall., Aster alpinus L., Pedicularis proboscidea Step., Hedysarum polymorphum Ledb. и др. Сохранилось даже пятно снега в две квадратные сажени с красным налетом.

Обходя с востока какой-то исток, мы продолжали подъем, оставили сзади лес и вступили в полосу крупного гранитного корумника. Тропа извивается довольно прихотливо среди камней. Две непривычные вьючные потеряли тропу и завалились; одна с вьючными ящиками ухитрилась упасть на спину, и с ней провозились около часу, пока удалось вытащить. За полосой каменной россыпи идет постепенный подъем ко второму седлу (2 245 м), обставленному гранитными скалами. Здесь мы были около 5 часов вечера. Небольшой спуск приводит в самую вершину р. Устюган, занятую альпийской болотистой поляной без леса, но с одиноко торчащими деревьями и зарослями арчи. Окружающие склоны завалены гранитными глыбами; между ними болотца, из которых и собирается исток Устюгана. По состоянию травы можно было догадаться, что почва здесь весьма недавно освободилась от снежного покрова и была еще мерзлой. Небо задернулось тучами и температура упала до 4° Ц, а ночью был минимум —2° Ц. После горячей степи холод был очень чувствителен. На другое утро нас встретил веселый безоблачный день, и в пятичасовой переход мы легко достигли Уй-чилика.

Оставляя вправо за хребтом истоки Хандагатая, мы предприняли подъем в северном направлении по боковой долине небольшого ключа. Верхняя часть подъема довольно крута, и тропа делает повороты. На вершине хребта при высоте 2 540 м местами еще лежал снег небольшими полями.

Довольно крутой спуск ведет в верховья р. Дженишке-Кран, составленные из нескольких истоков, носящих каждый самостоятельное название. Первоначально спуск приводит к ручью Кольдунын-булак, отсюда небольшой перевал плоским седлом с группами лиственниц ко второму ключу Биикты-сай с густым лесом, а дальше уже почти без перевала в широкую долину р. Уй-чилик. Подвинулись версты четыре вверх по его берегу и достигли большого аула, юрт в двадцать, Мамия-амбы, родового киргизского начальника. В открытой котловине разбросано еще много аулов, приходящих сюда на джайлау с зимовок в низовьях Крана. Обширные альпийские пастбища Уй-чилика представляют все благоприятные условия для летовки, только лес для топлива приходится возить за несколько верст (рис. на стр. 365).

Как я уже сказал, Уй-чилик, Биикты-сай и Кольдунын-булак составляют верховье р. Дженишке-Кран; последний уходит из котло-

вины на запад в довольно крутую и тесную долину; ниже он принимает в себя ещё притоки: справа — Ужяпрак-сай и Тургунь, а слева — знакомый нам Устюган. Дальше он сам впадает слева в Кран.

По долине Дженишке-Кран пролегает вторая дорога с Уй-чилика в Сара-сюмбе; она считается короче, но труднее. На хорошей лошади этой дорогой выезжают в Сара-сюмбе в один день легко.

На Уй-чилике я рассчитывал дать отдых нашим лошадям, что было особенно важно для сильно подбитых вьючных, а за это время сделать



Уй-чилик, аул Мамия-амбы

налегке экскурсию на горячие ключи Арасан. Но один день мне пришлось целиком просидеть дома, принимать гостей и самому делать визиты. За этот день я хорошо познакомился с обиходом жизни киргизских властей и их отношением к китайской администрации.

Представителем [китайской] короны в Алтайском округе, как мы видели выше, является военный губернатор—чин-сай, окруженный свитой китайских чиновников. De jure он облечен почти неограниченной властью, de facto власть его во многих отношениях номинальна. Причин тому много. Прежде всего, ни сам чин-сай, ни большинство чиновников не знают местного языка, киргизского или монгольского, и находятся целиком во власти переводчика. Далее, чин-сай почти не покидает своей резиденции в Сара-сюмбе и поэтому имеет весьма туманное представление о топографии своего округа; в этом я убедился при личных переговорах с ним.

К непосредственному управлению кочевым населениею привлечены его родовые начальники, через которых и производятся все сношения с населением.

Главную заботу чин-сая составляет организация военной охраны границы, для чего имеется несколько караулов, каждый с начальником, китайским офицером—кя, присылаемым сюда на три года из центрального Китая, как и сам чин-сай. Кя решительно ничего не понимает в местных делах, большую часть времени спит и находится в руках переводчика бойдо, который при ничтожном казенном вознаграждении обычно еще занимается торговлей. Вооружение караула составляют полтора десятка оборванцев урянхайцев или дербетов, на которых приходится два-три кремневых или фитильных ружья.

Вторая забота китайского сатрапа—сбор податей, который сильно возрос за последние три-четыре года.

Фактически местное управление целиком находится в руках родовых властей. Они же чинят суд и расправу до смертной казни включительно, что, впрочем, бывает очень редко. Народное образование обслуживается наемными учителями-муллами при больших аулах.

В последнее время и в Алтайском округе учреждена дорожная повинность, которая состоит в содержании станций (уртеней) на особенно ходовых путях, как, например, между городами Сара-сюмбе и Кобдо. Уртеви содержатся на счет населения; они обязаны доставлять китайским чиновникам переменных лошадей и верблюдов бесплатно и, кроме того, выдавать довольствие баранами и по нескольку штук монгольского [?] чая, смотря по чину проезжающего. Если к этому прибавить, что проезжающие чины обыкновенно «сторожатся» над служащими уртени и частенько пускают в ход нагайку, то делается понятно, что население сильно тяготится этой повинностью.

Как мне удалось убедиться из личных разговоров с киргизами, к китайскому правительству они относятся довольно индиферентно; их патриотизм не простирается дальше их племени и родовых властей. Они не имеют сколько-нибудь ясного представления о далеком Пекине с его мандаринами и богдыханом, да, кажется, мало интересуются этим. Чин-сай, любезно беседующий с нами, иностранцами, держится весьма высокомерно с родовыми начальниками. Последние съезжаются к нему в некоторые праздники на поклон и привозят подарки в виде лошадей и т. п., но чин-сай не удостоивает их даже чашки чая.





Глава двадцатая

Экскурсия на ключи Халаун-Арасан. От Уй-чилика до озера Даингол. Разъезд к истокам Синего Иртыша. Разъезд в истоки Черного Иртыша

(4 июля—28 июля)

Экскурсия на ключи Халаун-Арасан. [4—7 июля экспедиция совершила экскурсию на горячие ключи Арасан, лежащие в долине р. Халаун к востоку от Черного Иртыша. Из Уй-чилика (2 535 м) перевалили в верховье р. Кунгейты, правого притока Черного Иртыша, а оттуда через перевал (2 120 м) прошли в долину р. Черный Иртыш].

Полуторачасовой спуск частью лесом, частью по сочным лесным полянам, поросшим высокой прерией из Aconitum Napellus L. Heracleum dissectum Ledb., Bupleurum aureum Fisch, Leuzea cartamoides D.C. и др., привел к узкой поляне на правом берегу Кара-Иртыса. Прозрачная река, обрамленная с одной стороны сочной поляной, с другой — лесистым склоном, достигает 15—20 сажен ширины и здесь течет не особенно быстро, но немного ниже она уже клокочет на крупных камнях (рис. у стр. 288 и 336).

Довольно удобным, хотя и глубоким, бродом перешли на левую сторону. Из двух дорог на Арасан выбрали правую (южную), менее высокую, но немного подлиннее. Круто поднялись на первую гриву, опустились в овраг и сейчас же поднялись на вторую, потом третью, четвертую и только с пятой гривы спустились в долину небольшой речки Уту-булак (рис. на стр. 368). [Из Уту-булака перевалили (2 208 м) в р. Халаун]. Подступившие к потоку скалы то и дело сгоняют тропу с одного берега на другой, и в общем перешли двадцать пять бродов. Халаун не больше 4—5 сажен ширины, и большинство бродов удобны; только один из последних довольно глубок, так что вода почти доходит до седла. Гранитные скалы поросли лиственицами и елями; лес местами погорел лет шесть тому назад; стволы частью повалились и сильно засорили дорогу, что весьма удлиняет путь (рис. у стр. 336).

Перейдя последний брод через Халаун, мы круто поднялись лесистым склоном и попали в крутую покатость под гранитной стеной, усыпанную глыбами камня и тонким песком. Эта покатость имеет сажен сорок длины

и около пятнадцати ширины и падает к Халауну. У верхнего края ее из камня бьют два небольших родника, один шагов на двадцать выше другого. Это и есть горячие ключи Арасан. Вода ключей солоновата и распространяет слабый запах сероводорода. Температура нижнего ключа 51°Ц, верхнего 48°Ц. Ключи вытекают на 100 м выше уровня Халауна и по покатости в виде небольшого ручейка стекают в него. От ключей проведены деревянные желоба к двум деревянным ваннам в форме ящиков, в которых и купаются. Для питья берут воду прямо у выхода ключа. У выходных



Верблюды на перевале в Уту-булак (Кара-Иртыс).

трещин по борту ключа приютились зеленые водоросли, которые погружены в горячую воду.

Каких-нибудь приспособлений для жилья нет; единственная маленькая хибарка из дерева принадлежит амбы Мамию, да и та меньше деревенской черной бани. Больные ютятся в палатках на двух-трех маленьких площадках, откопанных среди камней, без элементарных удобств; а по словам киргизов, здесь иногда скопляются до 200 человек лечащихся, между которыми бывают и русские, о чем свидетельствует надпись на одной из скал. Добавьте к этому отсутствие пресной воды и порядочное зловоние от испражнений и отбросов—картина получается не из уютных. Киргизы едут сюда, конечно, по собственному диагнозу и лечатся водой от всех болезней—от желудочных, глазных, сифилиса, порока сердца и т. д.

К открытию ключей приурочена довольно обычная легенда о том, как охотник зимой преследовал раненого оленя, который прибежал к незастывшим ключам, помочил раненую ногу в воде и, поправившись, скрылся. Киргизы говорили, что дальше по склону есть еще ключи, один горячий, другой холодный, которые тоже считаются целебными.

Арасан—последний пункт, до которого имеется тропа; дальше вниз по Халауну к р. Иолты дорог никаких нет, даже для киргизов. Этому можно поверить, если взглянуть от избушки Мамия на ту головоломную



Источник Арасан

трещину, в которую зарылся Халаун. В связи с недоступностью местности здесь, говорят, в изобилии водятся маралы, медведи и другие звери.

От Уй-чилика до озера Даингол. 9 июля старой дорогой мы вернулись на джайляу Уй-чилик. Вечером я побывал у муллы Шакира, обслуживающего аул Мамия в качестве учителя, священника и, кажется, адвоката. Мулла еще молодой, хорошо выхоленный брюнет, по происхождению турок, получивший образование в Константинополе. Довольно словоохотливый и юркий малый. Главную доходную статью его составляет сопровождение мусульман-паломников в Мекку, куда он возит их через Омск, Самару [Куйбышев], Одессу. С каждого он берет на расходы по 1 200—1 500 руб., заведует билетами, гостиницами и т. п.; в общем ему и самому, конечно, перепадают барыши. Так, например,

в последний раз он ездил с шестьюдесятью одним паломником, и общий бюджет поездки достиг 75 000 руб.

В доказательство своей учености и опытности он произнес несколько фраз на ломаном французском языке.

Между прочим мулла Шакир, как и другой татарин-врач, упрашивали меня достать им оспенного детрита. Они упоминали об одном татарине, который явился сюда с детритом и с успехом прививает оспу киргизам-киреям. Киргизы очень охотно уплачивают по барану за прививку, а то и больше; только с бедных он берет по полбарана. В результате у этого заезжего оспопрививателя появилось большое стадо баранов.

От муллы Шакира я еще раз слышал о самовольных поборах, которые под видом податей производит чин-сай. Получается что-то гомерическое и хочется думать, что рассказы муллы сильно прикрашены его собственной завистью и вожделениями хищника.

9 июля. Дневка и бесконечные свидания с наезжающими киргизами, которые, узнав, что я за все плачу или отдариваю, навозили кумыс, масло, каймак (вареные сливки) и т. п. В конце концов мне пришлось отказываться от подношений. Главное неудобство остановок в аулах это то, что посетители постоянно отрывают от дела, заводя нескончаемые разговоры все на одни и те же темы. В этот день я первоначально предполагал съездить к истокам Кара-Иртыса через хребет в верховьях р. Бийкты-сай, но амбы Мамий отговорил меня, посоветовав отдохнуть и указывая, что легче попасть к истокам Иртыша с оз. Даингол, куда лежал наш путь.

10 июля. Выступили в верховье Крана после продолжительного ожидания верблюдов, которые должны были заменить все еще не поправившихся вьючных лошадей. Вероятно, задерживал и сын амбы Канапия, который все еще не терял надежды получить от меня винтовку или револьвер. Только в 11 часов мы распростились с аулом и двинулись вверх по Уй-чилику. Скоро долина сделалась теснее и местами перегорожена кучами камней—перемытыми моренами. В 12 часов мы были у раздвоения долины Уй-чилика; вправо, к востоку, уходит бывшее русло ледника, в тылу которого верстах в восьми поднимаются две острые сопки. Как я потом убедился, на восточном склоне этих сопок залегает главный исток Черного Иртыша. Мы взяли левую по пути (западную) долину и по ней продолжали подъем. У места слияния двух истоков Уй-чилика долина наполнена типичными моренными грядами и холмами, между которыми светлеют маленькие озерки. Постепенный подъем скоро привел к громадной ровной котловине Кара-чирик. Это обширное зеленое болото ограничено кряжами скалистых гор. На ровной зеленой поверхности местами поднимаются небольшие овальные холмы с широкими трещинами по бокам, через которые выглядывает черная торфяная почва. Нужно думать, что эти вздутия в форме холмов образованы расширяющимся при замерзании льдом. В тылу болота видны две долины, обставленные высокими острыми вершинами. Длина болота на глазомер достигает четырех-пяти верст, а ширина не меньше версты.

Оставляя котловину Кара-чирик слева, мы сделали небольшой подъем к перевалу в р. Кран. С перевала (около 2 600 м) впереди на севере показалась зубчатая гряда главного хребта Монгольского Алтая с белыми языками снега; на ней лежала тяжелая туча, которая медленно ползла нам навстречу. На перевале мы опередили караван и дожидались около часа, пока он нас нагонит. Потом под градом и ледяным дождем двинулись дальше, переваливая несколько грив, падающих в долину



Верховья р. Краша



Перевал Урмогайты; ОБО

Крана. Весь склон затянут альпийским лугом и зарослями полярной березки.

В 3 часа мы были в широкой долине Крана, где он составляется из двух потоков. Один проходит с востока, с водораздела с Черным Иртышом, второй с севера, где находится перевал Урмогайты; иногда этот исток называют именем перевала. Правее первого истока проводник Жэп показал мне вершину, около которой есть тропа, ведущая в истоки Черного Иртыша (рис. на стр. 371).

Под дождем мы еще подвинулись вверх по северному истоку и в 5 часов встали на ночевку на правом берегу небольшого потока близ палатки пастухов, которые прогоняли большую отару овец. Холод и ненастье стояли до утра.

11 июля. Перейдя на левый берег Крана, мы постепенно поднимались среди старых морен с озерками и полированных скал. В верховьях долина разветвляется на три: средняя ведет к широкому седлу, левая (по пути), выше остальных, своим тылом уходит к склонам Мустау, а правая, менее глубокая, ведет к перевалу. Едва мы отвернули в боковую долину, как начался подъем к перевалу по крутому каменистому склону; но дорога проложена зигзагами, и потому подъем нетруден. Через два часа ходу от стана мы были на вершине перевала, где сложена огромная куча камней (обо), которая служит наглядным доказательством того, как часто посещается этот перевал. Высота перевала определена в 2 940 м[121] (рис. на стр. 371).

На перевале нас посыпало снежной крупой при ветре, и мы довольно скоро начали спускаться по удобной тропе. Спуск по крутому косогору длился минут двадцать, а потом покойная езда по дну долины. Через два часа пути от перевала справа открывается боковая долина—двойной ледниковый кар, верхним концом примыкающий к водоразделу с Черным Иртышом. Лес еще не появился, но северные склоны густо затянуты полярной березкой. Обильное орошение от массы ключей, текущих из боковых ущелий, дает прекрасные сочные луговинки.

Еще через час езды вниз по речке Урмогайты—и слева открывается глубокая извилистая долина белой речки Даинсу; вода ее придает голубовато-мутный оттенок сначала прозрачной Урмогайты. Вследствие ненастья вершины Мустау на этот раз не было видно, но ясно можно было рассмотреть в раздвоенной вершине Даинсу два небольших ледника; один из этих ледников я видел в 1909 г. вблизи.

Выше устья Даинсу мы перебрели на правый берег Урмогайты и отклоняясь от реки к востоку, вступили в сплошное царство старых морен. Они идут полосой верст в пять-шесть ширины, закрывая собою весь низкий водораздел между Урмогайты с запада и Джаматы с востока. Этот ничтожный водораздел, состоящий из старых морен, разделяет системы рек Кобдо и Иртыша, так как Урмогайты течет в Даингол, а Джаматы в Иртыш.

Высокий перевал Урмогайты пролегает через отрог Мустау и главного хребта Алтая; отрог уходит к истокам Иртыша, составляя водораздел последнего с его же притоком Джаматы. Таким образом, здесь главная линия хребта понижается почти до уровня соседних долин, а южный отрог доминирует над ней (см. ниже экскурсию в Кийтын-арча).

Мало того, судя по тому, что морены р. Урмогайты сливаются с моренами Джаматы, нужно заключить, что здесь на склонах Мустау залегал один большой ледник, который давал исток рекам кобдоского и иртышского бассейнов.

Пересекая морены, мы почти коснулись берега озера, куда впадает р. Урмогайты. Сначала, справляясь с картой Потанина, я принял его за залив Даингола, но потом убедился, что это самостоятельное озеро, запертое моренами и дающее протоку в Даингол [122].

У восточного края морен, ближе к берегу Даингола, возвышается скалистая гряда, сложенная из сланцев; мы обошли ее справа и ложбиной спустились к болотистой холмистой низине у юго-восточного залива оз. Даингол. Вьюки сильно запоздали, и мы поджидали их в походной лавке фирмы Салиахуна. Лавка стоит почти в версте от берега; квадратная площадь огорожена забором из высокого плотного частокола; внутри двора помещается высокий балаган с крышей из английской бязи, две юрты и еще остается место для склада закупаемой шерсти. В балагане, освещаемом через крышу, помещался небольшой склад мануфактуры и других ходовых товаров. Здесь же нашлось место присесть гостям. Молодой, красивый сарт, приказчик, сообщил, что хозяина нет дома, и принялся угощать нас кумысом и чаем.

Вьюки пришли уже в темноте, так как вновь нанятые верблюды оказались слабосильны, хотя несли неполный груз. Наша мечта встать у озера и в то же время у леса не осуществилась, так как лесистый склон был верстах в двух от берега. Мы предпочли близость воды и раскинули палатки на берегу Чумека у восточного угла залива. На прибрежной низине мы спугнули целые табуны гусей. Вечером поставили сеть в устье Чумека и поймали довольно много харюзов и большого османа.

12 июля. Дневка. В программу дня входили общий осмотр озера и его окрестностей и подготовка большого разъезда в истоки Синего Иртыша (Ку-Иртыс).

Утром я осмотрелся в окрестностях залива, которые представляли бугристую низину с озеринками; почва состоит из белых отложений ледникового лёсса. В одном месте есть возвышенная более ровная площадь в форме прямоугольника с следами вала и рвом вдоль него. Сторона прямоугольника около ста сажен в длину; внутри вала—остатки разрушенных башен.

Недалеко отсюда ближе к лесистому склону внутри бревенчатой изгороди стоит большая каменная баба, описанная еще Г. Н. Потаниным*, поставленная будто бы в честь батыря Даина. По рассказам проводников прямоугольник, окруженный валом, представляет крепость, построенную Цаган-гегеном, но потом разрушенную киргиз-киреями. Вблизи каменного памятника Даина сейчас установлена уртень для перемены лошадей по пути в Кобдо.

Для обозрения самого озера мы направились по берегу к западу и поднялись на скалистую сопку, которая отделяет с запада залив от большого озера. Скалистый кряж дает в середине седловину, по которой проходит дорога к северо-западной окраине оз. Даингол. Мы не пошли по ней, а выехали на возвышение северной оконечности кряжа, откуда открывается обширный вид на большое озеро и наш залив.

Вся долина р. Урмогайты ниже малого озера представляет чрезвычайно типичный моренный ландшафт с темными полосками лиственниц по северным склонам бугров. Моренные валы выходят к самому берегу озера. На северо-запад открывается вид на обширную водную гладь Даин-

---

* Г. Н. Потанин. Очерки Сев.-зап. Монголии, т. I. Путешествия по Монголии. Географгиз, М., 1948, стр. 49 [123].

гола, окруженную невысокими грядами с востока и севера, и с передовым массивом с запада, из-за которого выглядывает снежная верхушка Мустау (рис. у стр. 384 и 400).

Неширокий пролив огибает скалистый кряж, на котором мы были, и вновь расширяется в залив у нашего лагеря. В проливе поперек его почти во всю ширину наметана узкая полоса песка в виде низкой дамбы; она перегораживает вход в залив, оставляя узкий проход только у его восточного берега.

Сделав фотографии озера, взяв румбы буссолью и собрав растения, мы вернулись к лагерю. Вечером виделся с молодым хозяином лавки Салиахуном, и последний обещал доставить трех вьючных лошадей для поездки в Ку-Иртыс.

Берега озера местами чрезвычайно топки и здесь поросли желтым Senecio palustris D. C., а там, где яр посуше, краснеют высокие кусты Carduus nutans L. Определение широты места и высоты Мустау пришлось отложить в виду облачности.

Разъезд к истокам Синего Иртыша. 13 июля. Оставив главный караван на Даингole и захватив инструменты, палатки и провизию на трех вьючных лошадях, мы около полудня выступили в Кулагаш, имея конечною целью экскурсии—истоки Ку-Иртыса (Синего Иртыша). Обогнули залив Даингол с юго-востока, за небольшой степью перевалили первый невысокий кряж, подходящий к самому берегу озера, и спустились к озерку, отделившемуся от Даингола, о котором я упоминал выше. Обошли озерко степью справа (Потанинский маршрут показан по дамбе между озерами) и поднялись на второй кряж, откуда скоро спустились в долину р. Кулагаш, минуя старые боковые морены, прислоненные к кряжу.

Далее пошла знакомая дорога по маршруту 1906 г. У слияния двух истоков прошли нагромождения старых морен с заключенными в них озерками и отвернули в высокую каменистую долину р. Ак-корум. У верхнего оз. Ак-корум дорога на этот раз оказалась суше, и мы в 4 часа дня без затруднения достигли перевала. Здесь нас застиг холодный, упорный ветер, от которого даже покачивались лошади, а мы основательно замерзли.

За перевалом прошли очень неудобное каменное болото, достигли озерка, отвернули от него вправо и довольно круто спустились в степную долину Кутологой с небольшим замкнутым озером. Здесь и расположились в 6 часов вечера на ночь вблизи уртени. Шли мы очень быстро и за 6 часов прошли не меньше 35 верст.

14 июля. Нас рано разбудил холод. Не только на озере образовался за ночь тонкий лед, но даже в палатке остатки вечернего чая замерзли в стакане в комок. Обогрелись у огня и в 8 часов утра вышли дальше. Пересекли пустынную щебнистую степь Берлян, Чигиртей, Елангаш и в 12 часов остановились на час в долине Сара-кобу на мойке Салиахуна. Мойка состоит из огороженного двора и небольшого деревянного дома, где помещается одна жилая комната, лавка и амбар; во дворе неизменная юрта. Промывка шерсти производится в небольшой запруде шагах в двадцати от строения. Кстати замечу, что по долине Сара-кобу от мойки идет дорога к перевалу Корумты, ведущему в речку Корумты, которая впадает в Иолты системы Черного Иртыша. До перевала верст двадцать пять; этим путем ездят из Саксая в Корумты за лесом (рис. на стр. 375).

После любезно предложенного нам чая (от большего я по недостатку времени отказался) мы поспешили дальше. Обогнув скалистый мыс у Сара-кобу, мы повернули к Саксаю, и здесь я пошел уже новым маршрутом, т. е. вверх по реке к перевалу Кызыл-гая. В полтора часа езды от мойки мы достигли большого аила на правом берегу Саксая.

В этот день мы подвинулись еще верст десять, сначала левым, а потом правым берегом Саксая и встали между его левыми притоками Верхней и Нижней Табатты. Здесь по обе стороны долины тянутся высокие террасы с обрывистым яром, сложенным из крупных и мелких валунов, вероятно морены, впоследствии перемытые рекой.



Р. Саксай; мойка Салиахуна

15 июля. Из-за поисков одной вьючной лошади вышли только в 10½ часов. Тропа сначала идет правым берегом Саксая, но выше Табатты переходит на левый. Здесь у впадения левого притока Тюргуня Саксай образует большую излучину на восток, и долина очень расширяется, принимая пустынный характер. Долина Тюргуня тоже широка и пустынна; в тылу ее видны снежные вершины главного хребта и, вероятно, есть небольшое оледенение, хотя вода в Тюргуне довольно прозрачна.

Перейдя вброд неглубокий Тюргунь [Тургунь], мы продолжали путь вверх по Саксаю. Усыпанная острым щебнем долина имела безотрадный вид; только по самому борту реки протянулась узкая зеленая полоска. Впереди из-за ближайших склонов показались высокие вершины с снежными полосами. В 3 часа дня мы были у обширной котловины, где сходятся три основных истока реки: западный Дарасай, южный Саксай

и восточный Каракёль. В котловине, уже ниже слияния истоков, Саксай имеет очень тихое течение и местами образует озерные расширения, запруженные ясными моренами. В верховьях истоков Дарасай и Саксай спускаются снежные поля с небольшим оледенением. Каждый из истоков в самом верховье раздваивается.

Оставляя котловину с озерами справа, мы поднялись на высокие моренные холмы и около обрывистой красной стены (Кызыл-гая) перешли заваленное крупными камнями русло р. Каракёль. Скала Кызыл-гая дала название и самому перевалу, подъем к которому начинается по небольшому левому притоку Каракёля. Поднимаясь по его долине, вы уже



Исток р. Саксая

видите впереди плоское седло перевала. Перевал Кызыл-гая на 40-верстной карте пограничной полосы был нанесен неправильно, а в позднейшем издании той же карты с поправками спутников Козлова этот перевал совсем вычеркнут. Между тем тропа очень удобна, и здесь я видел два каравана верблюдов с вьюками. Этим путем ходят из Саксая в нижнее течение р. Ку-Иртыс. Ближе к седловине подъем делается круче и завален камнями, среди которых струятся небольшие потоки воды. Часто приходится подниматься именно руслом таких потоков. Ближе к седлу на северном склоне лежит снежное поле, которое обходят слева. Площадка перевала обставлена высокими отвесными стенами темных сланцев; под одной из них справа синеет небольшое озерко, загороженное моренами, которых много и в ущельях окружающих скал. На пере-

вале мы были в 5 часов вечера. Высота перевала, определенная у обо, сложенного на небольшой площадке, равняется 2 885 м. Впереди в речке Мангдайча видны тоже морены с маленькими озерками, а дальше на юго-востоке выставляются остроконечные вершины, окаймляющие с востока долину р. Улькун-Каирты в верхнем течении. Удобный спуск вдоль ручьев, текущих по пути, скоро приводит на сочные альпийские поляны, где поднимаются Sanguisorba alpina Bge, Epilobium latifolium L. Aconitum Napellus L., Dentaria tenuifolia Ledb. и др.

Вдоль сформировавшейся Мангдайчи скоро появляется полярная березка, а там видны и первые лиственицы, сначала отдельными



Перевал Кызыл-гая с севера

деревцами. Вообще сочность Иртышского склона сказалась сейчас же за перевалом.

Удобный спуск на Мангдайче продолжается два часа, но при впадении в широкую долину Улькун-Каирты, наша боковая долина дает сразу высокую ступень; здесь тропа вьется зигзагами среди валунов, поросших кустарниками. Речка Мангдайча скрывается в темном скалистом ущелье и грохочет каскадами с одной ступени на другую.

С обрыва открывается вид на широкую долину Улькун-Каирты с широким ровным дном и крутыми лесистыми склонами левой стороны. В верховье реки видны две вершины серовато-желтого цвета в форме сахарных голов без снега (рис. у стр. 552).

Спустившись по крутому обрыву, мы в 7 ½ часов вечера встали близ впадения Мангдайчи в Каирты на зеленой поляне, где трещали кузнечики и пели комары. Мы были на высоте 2 036 м.

16 июля нам нужно было перевалить в восточном направлении к верховьям Ку-Иртыса, и первоначально предполагалось пройти через Каранур и Кашкарты (эти местности остались для меня только названиями), но потом Жян передумал и повел нас прямой дорогой. Как я убедился, он знал эту местность идеально, кажется, потому, что родился где-то здесь, а может быть, потом и воровал лошадей; во всяком случае перевалы, которые мы проделали в ближайшие дни, вполне воровского характера.

После небольшого дождя ночью и утром мы вышли около 9 часов вниз по удобной долине Улькун-Каирты. Слева нас сопровождал лесистый склон, а справа почти безлесный. Через час с четвертью мы достигли киргизских могил на правом берегу; это место называется Чангаракты. Здесь мы перебрели покойную Улькун-Каирты, достигающую 6—7 сажен ширины, прошли болото левой стороны и предприняли подъем довольно густым лесом. Скоро мы вступили в боковую долину, находящуюся во втором этаже. Почти у самого выхода ее валом старой морены запружено небольшое озерко, вокруг которого разрослась сочная высокая трава, а подальше на склоне—лес. Отсюда идет постепенный подъем вверх по долине, заваленной камнями; дальше он делается довольно крутым. На гребень мы вышли в 12 часов; высота перевала 2 775 м,—значительно выше линии леса.

С перевала на востоке открывается вид на широкую долину Кши-Каирты (Малая Каирты) с лесистым противоположным склоном и почти безлесным ближним, по которому нам предстояло спускаться. Спуск удобный, сначала косогором, а потом гривой, привел нас к аулу на дне долины. Кши-Каирты не меньше Улькун-Каирты; и здесь на высоте 2 200 м ясно видны моренные валы на левой стороне долины. После спуска мы повернули влево и поехали вверх по долине правым берегом реки. В одном месте приходится проходить узкий карниз над рекой, а дальше долина расширяется, и река делается покойнее.

В 2 часа мы были у раздвоения верхней долины; на севере в тылу истока видна вершина телесного цвета в форме трапеции с зубчатой верхней стороной; через несколько дней я видел эту же приметную вершину с северной стороны в истоках р. Чигиртей. Мы повернули в восточный исток, в глубине которого видны были несколько вершин с снежными полями. В 2 ½ часа мы встали на открытой альпийской поляне вблизи заросли полярной березки. В северном ответвлении восточного истока Жян показал нам острый, высокий гребень, который нам предстояло перевалить завтра. По очень крутому склону протянулась тонкая нитка тропы, при виде которой даже мои проводники-киргизы многозначительно охнули. Но Жян уверял, что это очень хорошая дорога; надо было верить! В окрестностях лагеря я видел много красноклювых ворон, а когда обогрело, появились и комары в умеренном количестве.

Остаток дня я употребил на экскурсию по восточному истоку. Все верховье заполнено высокими моренами, которые прорезаны боковыми ручьями; но главный исток приходит из котловины, которая отгорожена поперечной скалистой стенкой. и упомянутые выше снежные вершины помещаются за стенкой и окружают котловину. Туда за поздним временем я уже не пробрался.

17 июля направились к перевалу. Перейдя на правую сторону ключа, мы уклонились в боковую долину — ледниковый кар, теперь лишь заваленный размытыми моренами. Долина окружена крутыми стенами глинистого сланца, на которых гнездятся красноклювые вороны. Через час пути мы отклонились к левому склону и вступили на узкую тропинку, которая ведет по крутому щебнистому косогору к высокому седлу. Косогор по мере подъема делается все круче и круче, и щебень, вырывающийся из-под ног лошадей, далеко со звоном скатывается вниз. Но в общем все-таки подъем не так труден, как казалось издалека; через пол-часа подъема мы были наверху, на высоте 3 190 м, на маленькой площадке.



Перевал «Стенка» в Кши-Ку-Иртыс

Таким образом, этот перевал через боковой отрог оказался выше всех остальных, ведущих даже через главный хребет. Перевал сложен из серого известкового, глинистого сланца.

Справа от седла узкий гребень ведет к небольшой вершине, на северном склоне которой повисло оледеневшее снежное пятно; из него внизу образуется небольшое озерко, запертое моренами, а дальше небольшой ключ, текущий по узкой долине в Малый Ку-Иртыс.

Второй исток берется в глубоком овраге по левую сторону от седла. В прорезе этой боковой долины видна более широкая долина Малого Ку-Иртыса. Спуск с седла, сначала крутой по щебнистой осыпи, дальше делается удобным и через час приводит к выходу в широкую долину реки. Здесь мы остановились на отдых на сочном лугу.

В верховьях Малого Ку-Иртыса виден хребет с голыми скалистыми вершинами. Истоки реки раздваиваются в боковые долины, конца которых за поворотом отсюда не видно. Скалистый хребет противоположной стороны долины снизу окаймлен полосой перемытых боковых морен, поросших лесом (2 480 м). Дно долины имеет не меньше версты ширины и занято обширными сазами, среди которых струится река.

Мы встали на полдневку вместе с группой киргизов, которые одновременно с нами брали перевал. Между ними были две женщины, из которых одна обращала на себя внимание белизной лица и его русскими чертами. Вероятно, это был образец метизации, где русская кровь взяла заметный перевес. Моим проводникам киргизам и урянхайцу она очень понравилась и они наперерыв старались оказывать ей всякие услуги.

В 2 часа дня мы двинулись вниз правой стороной долины; тропа пролегает холмами морен, затянутых травой и частью лесом; саз остается слева. В одном месте саза я видел такие же высокие кучи с разорванными

боками и торфом и льдом внутри, как и на сазе Кара-чирик в верховьях Уй-чилика. Долину огораживают хребты с остроконечными сопками, прикрытыми на северных склонах группами лиственниц и елей, а частью полярной березкой и арчой. Из боковых долин выходят небольшие ключи, текущие в Малый Ку-Иртыс. По пути долина два раза перегорожена высокими холмами старых конечных морен, поросших лесом. Среди холмов есть и типичные моренные озерки. Нижний ряд морен находится на высоте 2 290 м. Есть ли морены ниже этого места, не знаю, потому что наш путь отвернул на хребет, но отмечу, что дальше вниз долина делается гораздо теснее и переходит почти в ущелье (рис. на стр. 381).

Караван сильно отстал, и пришлось целый час поджидать его, так как я не знал дальше дороги. В 6½ часов вечера, по указанию Жяпа, мы начали круто подниматься левым лесистым склоном. Оставили внизу лес и все продолжали подъем среди гранитных скал, хотя уже сгущались сумерки. Вьючные лошади шли с трудом; на одном крутом подъеме слабая лошадь запрокинулась на спину и готова была полететь вниз, но выручила находчивость Жяпа; он быстро схватил ее за уши, с силой прижал голову к земле и тем остановил дальнейшее падение.

Уже в полной темноте около 9 часов мы выбрались на хребет, украшенный остроконечными скалами гнейсо-гранита. Вокруг неясно рисовались хребты, задернутые тяжелыми тучами. Почти ощупью спустились каким-то карнизом над темной пропастью и скоро попали в высокую болотистую котловину, окруженную скалами.

Разбираться было некогда; тут и встали, благо вблизи оказался ручей. Топливом на этот раз послужил твердый спирт. Сидя в этом орлином гнезде, я очень пожалел об удобствах только что оставленной долины Малого Ку-Иртыса с ее лесами и травой. Мы ночевали на высоте 2 554 м.

Утром мы могли оценить крутизну скал, которыми пришлось спускаться ночью, и снять с них фотографию. Ночевка на болоте, вероятно, внизу замерзшем, не всем прошла даром; проводник Такырбас жаловался на сильную боль в желудке, которая не оставляла его три дня.

18 июля. До Улькун-Ку-Иртыса (Большой Синий Иртыш), последней цели нашего разъезда, оставалось еще часа четыре ходу. В 9½ часов утра мы вышли, перевалили невысокий гранитный гребень и попали в широкую верхнюю долину речки Топчум-булак, текущей назад к Малому Ку-Иртысу. Постепенный подъем до ее вершины через час пути привел на перевал в Улькун-Ку-Иртыс на высоте 2 820 м. Проход в хребте обставлен гранитными глыбами прихотливых форм; между ними одна обращает на себя особенное внимание формой сфинкса.

Нам предстоял спуск в верховье ничтожного ручья Сайкым-булак, оставляя вправо крутой лог речки Каинды-булак, текущей тоже в Улькун-Ку-Иртыс. Долина Большого Ку-Иртыса синела своими лесами в глубоком провале. Противолежащий хребет был прорезан боковой долиной с тремя истоками, в глубине которых были видны вершины со снежными полосами. Это Тюргунь, левый приток Синего Иртыша. В южном истоке Тюргуня [Тургуня], по словам проводников, есть перевал в р. Арчаты, один из истоков р. Чингиль, принадлежащей к системе Урунгу.

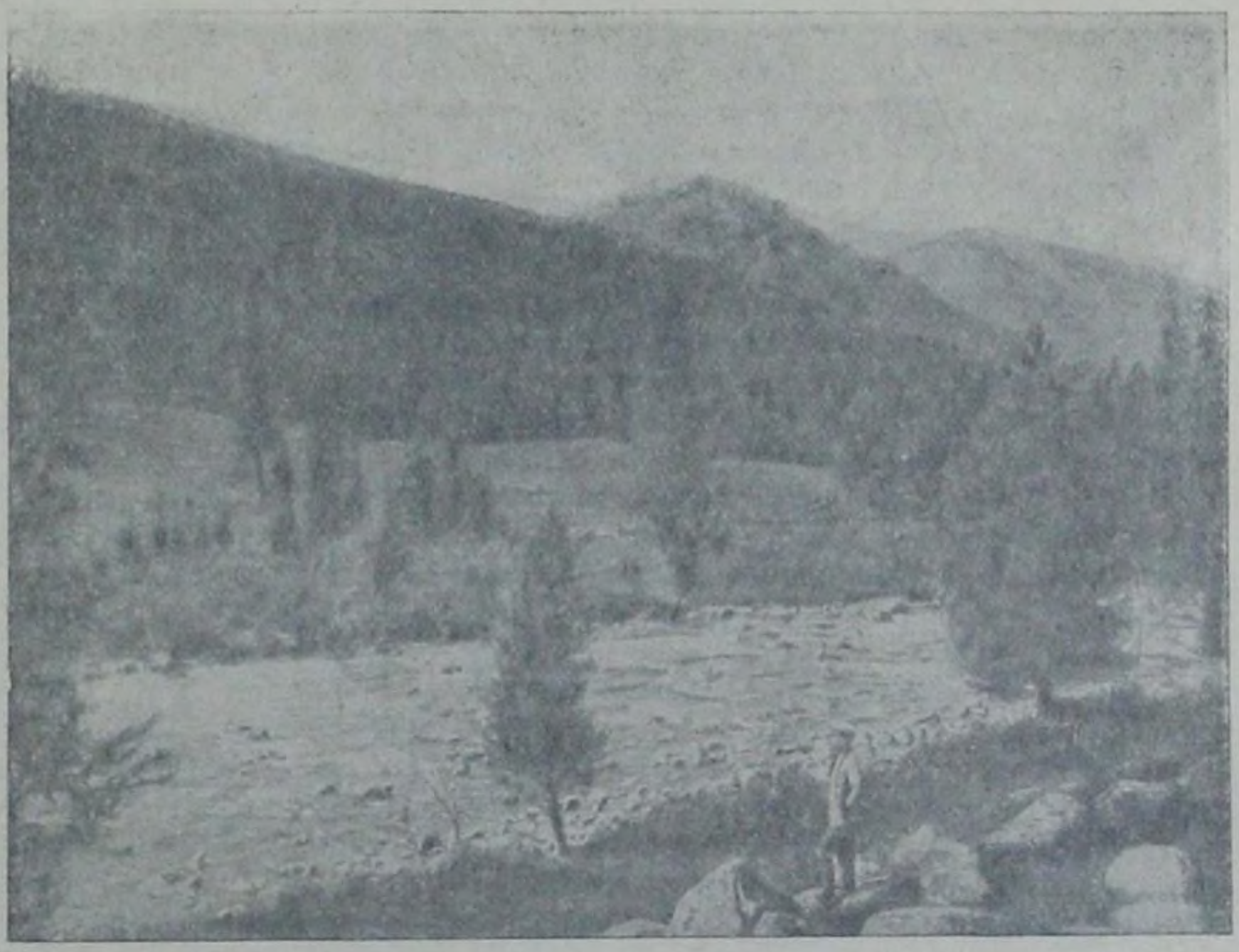
Несколько выше Большого Тюргуня в Ку-Иртыс с той же левой стороны впадает Кши-Тюргунь (Малый Тюргунь), а ниже есть притоки Доржи и Уч-Коджюрты.

Спустившись немного ключом Сайкым-булак, мы отвернули влево и довольно долго шли косогором, который, постепенно закругляясь

вниз, к долине Ку-Иртыса делается недоступно крут. Перейдя довольно неудобную гранитную россыпь, мы попали в верховье ключа Арачи, густо поросшего лесом, и уже ущельем его спустились и к самому Ку-Иртысу в 1 час 30 минут дня.

Мы сразу попали в летнюю жару после прохладных верхов, так как спустились до 1 900 м (рис. у стр. 352).

Долина Ку-Иртыса здесь неширока, дно ее не более версты. Левый, умеренно крутой, склон порос сплошным лесом лиственниц, а терраса правого берега носит более луговой характер, хотя и здесь есть группы



Р. Кши-Ку-Иртыс

лиственниц и елей. Сама река достигает 8—10 сажен ширины и вспенивает свою прозрачную синюю воду на гранитных булках. На версту ниже впадает упомянутый выше Тюргунь, устье которого окаймлено моренными валами и поросло густым лесом. На группах леса, зеленом лугу, кустах смородины вдоль ручья—на всем лежит сочный праздничный колорит лета.

Мы достигли крайнего пункта нашего разъезда; люди и лошади притомились; поэтому решено было отдохнуть день. Ловили харюзов, собирали ягоды и принимали гостей—киргизов. По их словам, вниз по реке дороги нет, а проехать в низовье Синего Иртыша можно лишь горами; до Коктогоя (см. маршрут 1906 г.)—четыре-пять дней. Ниже устья Тюргуня Ку-Иртыс меняет юго-западное направление на южное и течет в тесном недоступном ущелье; ниже, верстах в двадцати пяти отсюда он сливается с Кши-Ку-Иртысом. Дальше они сообщили, что в трех днях пути отсюда по Ку-Иртысу на его левой стороне есть Арасан,

минеральный источник с холодной водой. Еще одно существенное сообщение, а именно, что из верховьев Кши-Ку-Иртыса можно перевалить на кобдоскую сторону главного хребта, а именно в Арасан, приток Чигиртея. Об этом перевале до сих пор никаких сведений не было.

В лесах Ку-Иртыса водится марал (бугу), соболь, медведь и много других зверей, за которыми здесь охотятся урянхайцы; по горам немало каменных козлов (тау-теке) и баранов (аркар).

На другой день я воспользовался ясной погодой и сделал определение широты места.

19 июля. Дальнейший план состоял в том, чтобы перевалом Джангыз-агач пройти на кобдоскую сторону хребта и долинами Чигиртея, Бзау-куля и Саксая выйти на прежнюю дорогу и вернуться на Даингол.

Приятно было бы еще денек отдохнуть после наших форсированных переходов, но и времени было жаль, и вид похудевшего мешка с сухарями приглашал поторапливаться.

Вышли в 2 часа дня, перешли удобным бродом на левый берег и здесь скоро нашли проторенную тропу, по которой ходят в Джангыз-агач и в г. Кобдо. Подвигаясь по ровной лесистой террасе, мы скоро перешли устье Кши-Тюргуня, интересное в том отношении, что здесь долина Ку-Иртыса заполнена высокими моренными холмами.

Моренный ландшафт с холмами, грядами и озерками продолжается и дальше вверх по долине (рис. на стр. 383).

В 4 часа перешли устье левого притока, Сайлюкэма, почти равного Иртышу по количеству воды. Между сливающимися реками громоздится высокая красножелтая скала, гладко отполированная ледником.

Выше Сайлюкэма долина Иртыша сильно раздвигается; переехав вал морен, который раньше служил естественной плотиной для озера, вы видите широкую, отчасти болотистую долину, по которой извивается покойная река. Хребты, окаймляющие долину, стали выше, а лес сильно поредел. В 5 часов мы прошли мимо боковой долины Чеган-кола, прорезавшейся в западном хребте; ее устье обозначено белыми отложениями, вероятно, ледникового лёсса. Прошли еще верст пять, в 6 часов остановились на ночь против высокого лога западной стороны, который называется Чеган-дарас. Лог, окруженный гранитной стеной с остроконечными вершинами, несомненный ледниковый кар. Лес отдельными группами заходит по склону среди каменных россыпей до высоты лога, но в него глубоко не заходит.

Вечером было только 3°Ц, а за ночь термометр минимум показал —6°Ц. Высота места 2 300 м.

20 июля. Проводник Такырбас после хорошей дозы каломели начинает поправляться, и все вздохнули легко.

Сегодня нам предстоит перевалить на северную сторону хребта. Около 9 [часов] вышли вверх по долине; с пути верхняя долина Чеган-дарас была видна лучше.

Слева от долины поднимаются острые скалы, а дальше вглубь—стена с полосами снега; в долину поднимается крутая тропинка, что свидетельствует о посещении ее кочевниками.

Через час пути мы были у соединения трех верхних долин; с северо-запада открывается широкая и высоко лежащая долина — прежнее верхнее ложе ледника, имеющее форму цирка, посреди которого возвышается гранитная скала в [виде] лежащего животного, голова которого обращена на северо-восток; средняя, узкая долина приходит с севера, восточ-

ная долина загибается круто направо между двумя скалистыми стенами. Мы повернули в последнюю по довольно торной тропе. По мере нашего движения долина все больше и больше загибается вправо, принимая юго-восточное и, наконец, почти южное направление. Постепенный подъем вдоль ничтожного ручья привел нас к пологому седлу перевала Джангыз-агач. Обогнув с севера и востока гранитный массив, мы около полудня поднялись и к перевалу 3040 м. Таким образом, искривление линии водораздела здесь так капризно, что переваливая с южной стороны хребта на северную, мы шли с севера на юг[124].

Из описания верховьев Ку-Иртыса видно, что в истоках его нет ни одного ледника и даже сколько-нибудь значительных снежных полей, но на всем видны красноречивые следы мощного прежнего оледенения. Я не видел средней части долины Ку-Иртыса, но ясные старые морены имеются по крайней мере до устья левого притока—Тургуня.

Сейчас же за перевалом Джангыз-агач видны истоки речки того же названия с крутым снежным полем и голубым озерком под ним, запертым старыми моренами. Здесь главный хребет дает опять крутой поворот на восток, окружая истоки р. Джангыз-агач. По словам проводников, сюда же с другой стороны подходит исток Сайлюкэма, левого притока Ку-Иртыса.

Спустившись боковым ручьем в верховье Джангыз-агача, мы повернули влево, на восток. За перевалом картина сразу изменилась; после сочных лесов и лугов южного склона мы попали в каменную пустыню, напоминающую верховье Саксая.

Довольно широкая долина сплошь завалена размытыми моренами, между которыми есть и типичные озерки. Растительность скоро исчезает, и картина делается безотрадной, хотя к первому истоку скоро справа приходит второй из узкой долины, и в общем в р. Джангыз-агач скопляется много воды.

Верстах в шести от перевала биотитовый гранит сменяется глинистыми сланцами, сначала темными, а потом красными; но все склоны сланцев засыпаны полосой гранитных валунов, образующих верхним краем совершенно правильную линию на высоте 150 сажен над дном долины. Вот та мощность, которой здесь достигал исчезнувший ледник! Где он кончался, я не видел, так как через четыре часа ходу по пустынной долине мы должны были для стоянки отвернуть в левую боковую долину, а морены все продолжались (рис. на стр. 384).

Среди размытых морен попадалось очень много черепов диких баранов, что говорило о их массовой гибели, может быть от нападения хищников, а может быть от зимней голодовки.

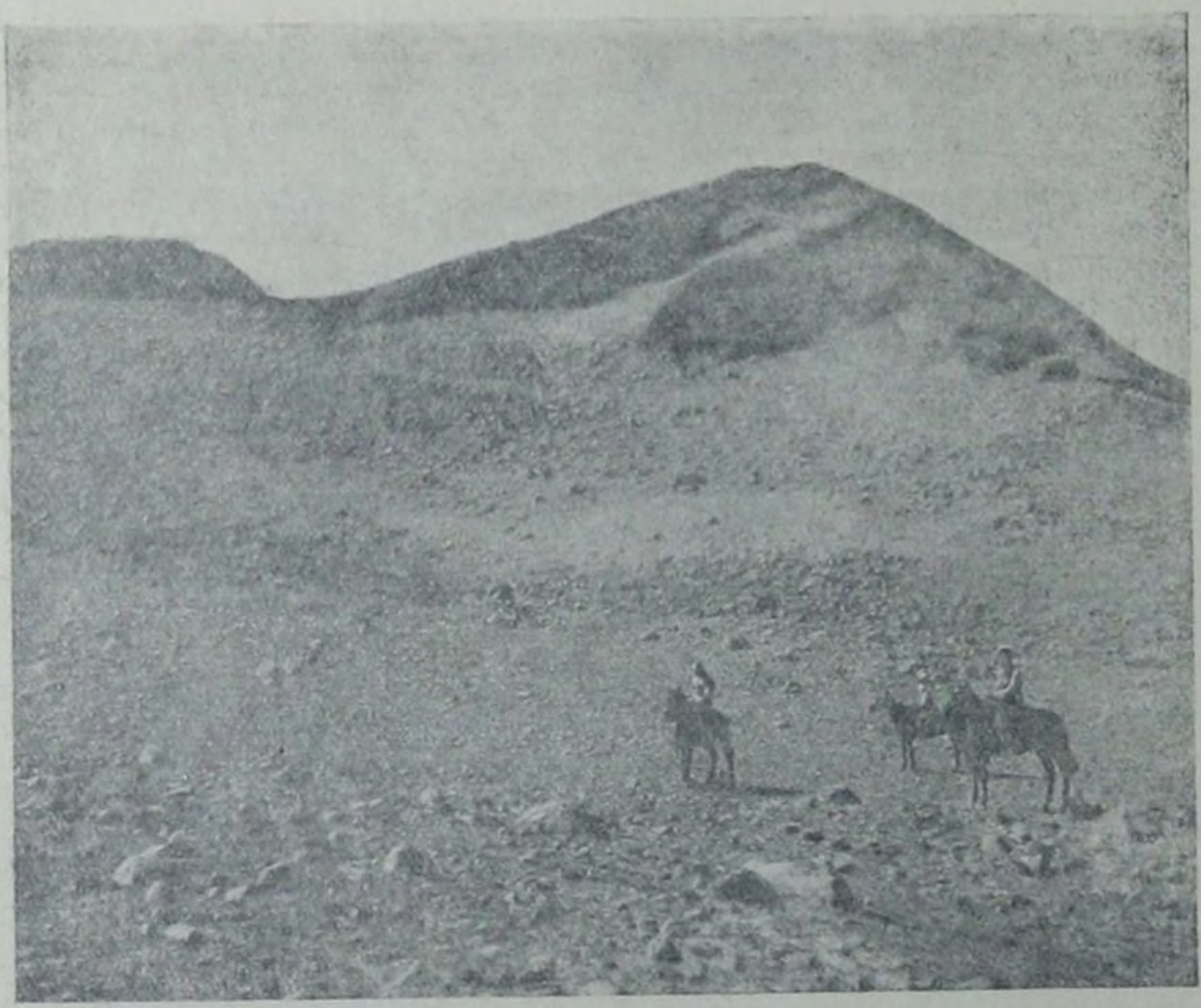
В 4 часа дня против больших бейтов слева (с севера) открылась небольшая долина, в верхней части которой видна была зелень и на ней киргизский аул; сюда мы и направились на ночевку. Остановились в 5 часов вечера.

21 июля. В 9 часов утра боковым логом в северном направлении перешли небольшой перевал (2 800 м) и спустились в долину р. Тюнгурюк, всю заваленную моренами, которые запрудили довольно большое озеро. Выше озера на северных склонах тесной долины видно немного лесу. В Тюнгурюке выходят серый метаморфический сланец и биотитовый гранит.

Обойдя озеро с нижнего конца и пересекая русло Тюнгурюка, тропа поднимается опять боковым логом к перевалу в р. Арасан, приток

Чишргтея. Однообразный подъем тянется довольно долго; спуск с перевала тоже довольно постепенный. Долина Арасана также вся завалена старыми моренами, среди которых течет речка 3—5 сажен ширины. Название свое река получила от находящихся в ее верховье горячих ключей, как сообщили живущие здесь киргизы.

К 2 часам спустились до того места долины, где она почти открывается к долине Делюна и Чигиртея и, остановившись на час, пересекли невысокую плоскую гриву по направлению к Чигиртею. С гривы открывается вид на долину Делюн и хребет Теректы за нею. Долина Чигиртея довольно широка и по характеру напоминает пустыню Джангыз-



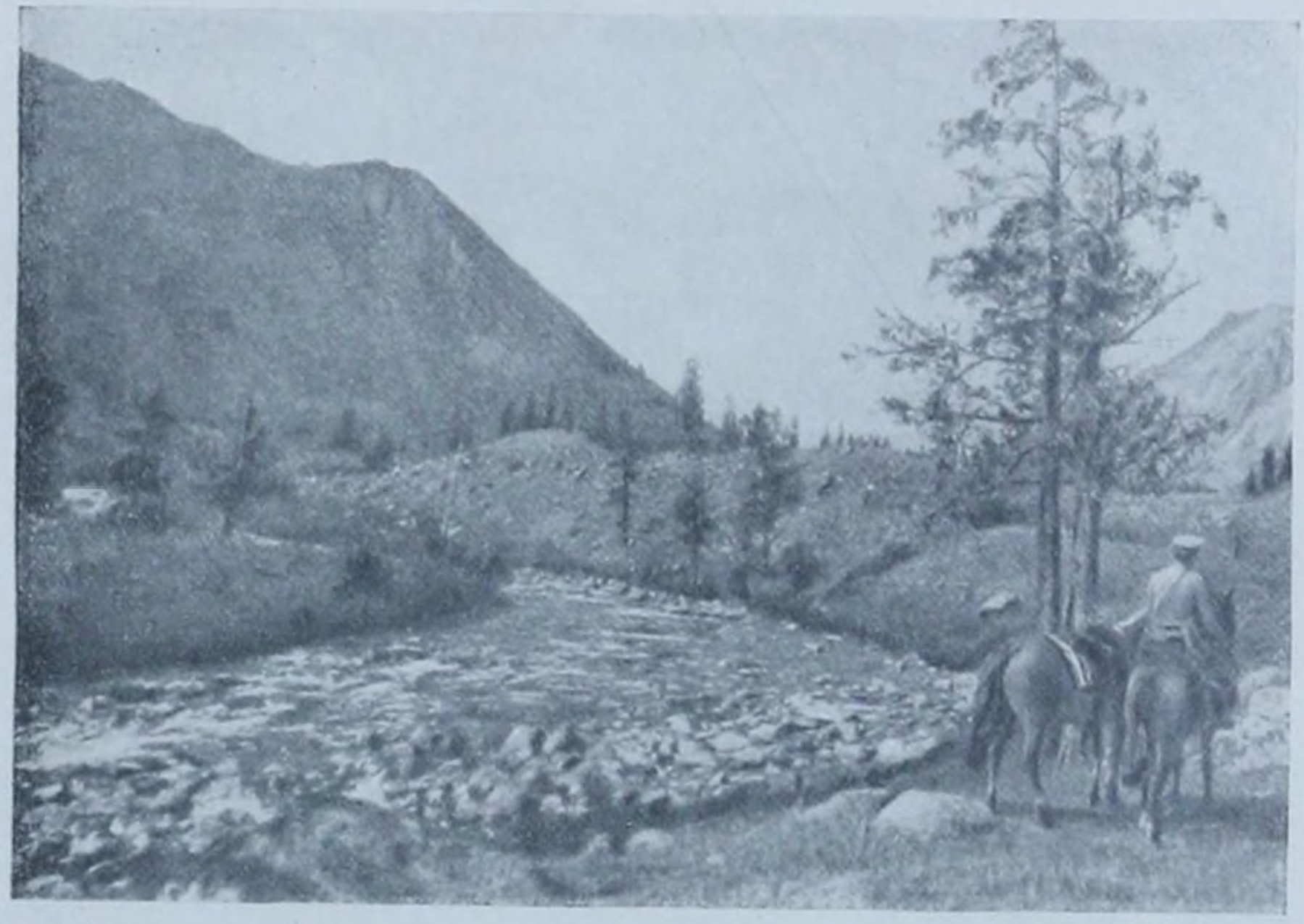
Долина р. Джангыз-агач; старые морены

агача; среди перемытых морен извивается речка с прозрачной водой и зеленой каемкой берега.

Мы повернули вверх по Чигиртею, ограниченному невысокими кряжами, прошли по берегу озера, достигающего трех верст длины. Холмистые морены кое-где поросли чисто пустынной растительностью; много Saussurea laciniata Ledb, Anabasis brevifolia C. A. Mey и солянок.

Выше озера морены отодвигаются к бокам долины, а река течет среди зеленого саза и по берегам поросла белым тальником. В реке, почти совершенно прозрачной, достигающей 8—10 сажен ширины, поймали несколько харюзов.

Встали в 6 ½ часов на версту выше озера.





Вверху: старые морены в Ку-Иртысе
Внизу: морены у Даингола

22 июля. Вблизи нашего стана имеется невысокий перевал в сторону оз. Бзау-куль, но я хотел посмотреть ближе исток Чигиртея и потому решил подвинуться вверх по долине и воспользоваться более высоким перевалом, ведущим к самому озеру. Вверх по долине мы шли около двух часов; в истоках Чигиртея хорошо обозначилась вершина с полосами снега и горизонтально обрезанной верхушкой; по моим расчетам, это та самая вершина, которую я видел в западном истоке Малой Каирты. Моя догадка подтверждается словами кочующих здесь киргизов, что из Чигиртея есть верховая дорога в Каирты.

Подъем на перевал сначала довольно крут, но потом в верхней боковой долине делается удобнее. В общем мы поднимались около двух часов. С перевала (3 100 м) открывается вид на долину Бзау-куль, виден отчасти Тал-нор и кряж за ним.

Караван сильно отстал, и я предпринял еще экскурсию на плоскую сопку с западной стороны перевала, которая достигает 3 250 м высоты. По пути согнали выводок уларов.

С сопки виден небольшой ледник, дающий поток в речку ниже оз. Бзау-куль. Я хотел побывать у ледника и потому отправился прямо к нему. Путь оказался очень трудным по угловатым камням, которые, кстати сказать, и держались на месте весьма непрочно.

Морены засыпали весь верхний прилавок над озером; среди них кое-где маленькие озерки с свежими следами каменных козлов. С трудом мы выбрались к краю прилавка, но предстояло еще очень круто спуститься в долину озера. С прилавка хорошо видны вблизи ворота с красными стенами, в которых залегает верхняя половина оз. Бзау-куль.

Только к 5 часам вечера мы были на берегу озера на том же месте, где стояли в 1906 г. На этот раз картина была иная; от засухи первой половины лета болото у верхнего конца озера высохло, трава пожелтела и с трудом находился корм для лошадей. Весь переход занял 8 часов, но было много остановок, поэтому длину пути можно считать верст [в] двадцать.

23 июля пробыли в седле больше 12 часов и к вечеру достигли мойки Сара-муллы на Саксае. Прошли сначала морены левого берега оз. Бзау-куль и ненадолго остановились на южном берегу оз. Тал-нор в палатке русского приказчика Меньшикова, имеющего резиденцию на оз. Толбонор. Дальше мы немного поднялись по ручью Дарасу, а потом все время держались западного направления между Саксаем слева и Боро-бургазы справа. Пересекали однообразные широкие лога и невысокие мягкие гривы; наконец, под вечер мы поднялись на более высокий кряж, откуда спустились в Саксай верст на пять повыше Сара-муллы. Почти весь день нас поливал холодный дождь; утомились и прозябли мы основательно. В долине Саксая в стороне от нас пронеслось стадо дзеренов и быстро пропало в логу, немного возбудив наше угасавшее настроение.

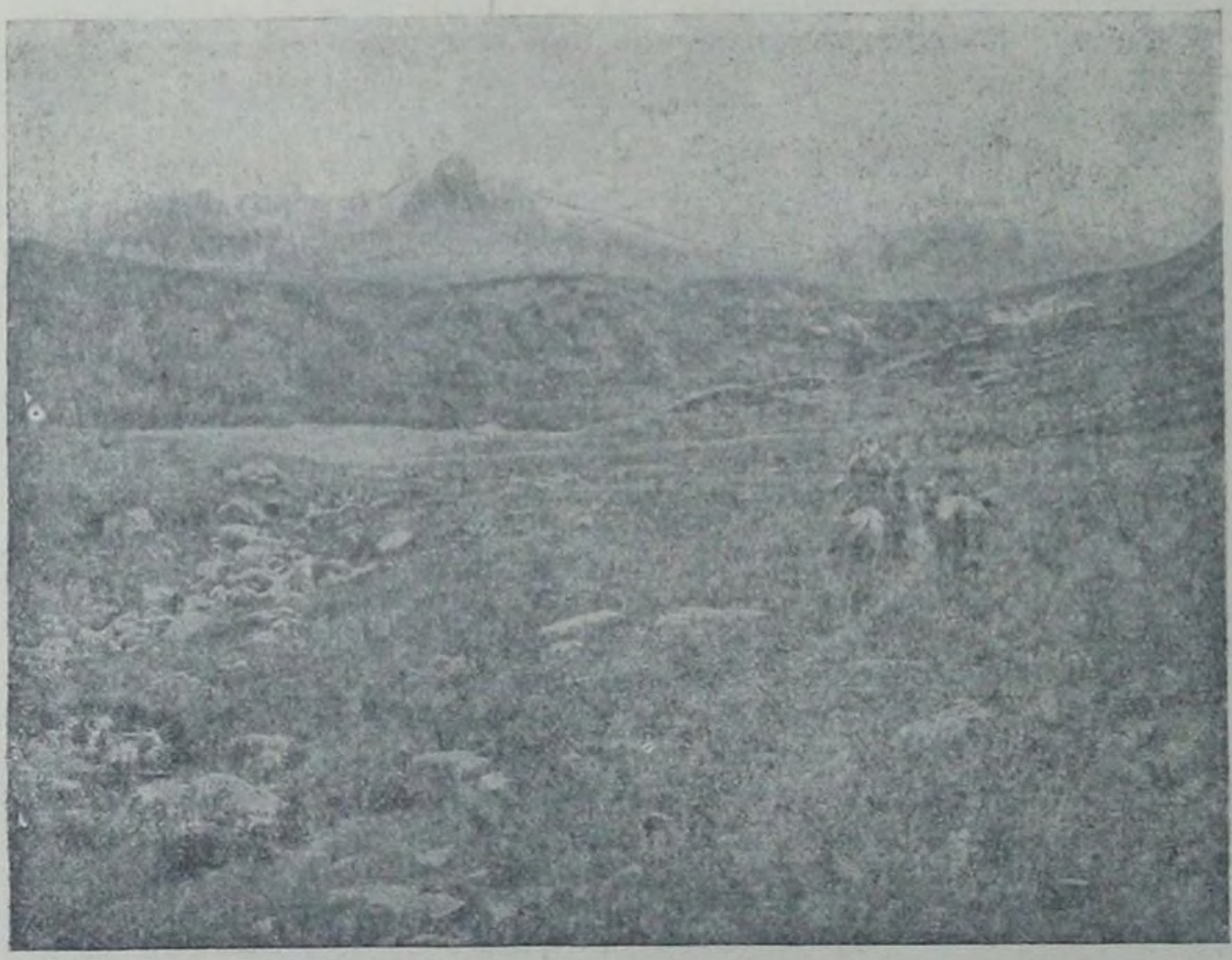
24 июля при хорошей погоде мы прошли до Кутологоя, остановившись для завтрака на мойке Салиахуна в Сара-кобу.

25 июля довольно рано [мы] прибыли через Кулагаш к нашему стану на оз. Даингол. По дороге встретили тысячный табун лошадей, отправляемых чин-саем в Пекин, а впереди его сопровождающего чиновника с большой свитой. Как мне потом рассказали на Даинголе, проезд чиновника вызвал массу жалоб на него, так как на каждой остановке он слишком гулял нагайкой. Жалоба дошла до чин-сая, и за чиновником был послан нарочный, чтобы вернуть его. Чем закончилась эта история, мне потом слышать не удалось.

На оставленном стану все было в порядке; нас встретили очень радушно, словно мы и в самом деле приехали домой. Явился и киргиз Байгунчок, который провожал в Зайсан заболевшего спутника, привез письма и даже банку варенья от Велижанина.

Таким образом, мы сделали наш форсированный разъезд, пройдя в тринадцать дней больше 400 верст при одной дневке. Немного устали и решили отдохнуть дня три. Впрочем я лично отдыхал только один день, так как нужно было еще съездить в исток Черного Иртыша.

Разъезд в истоки Черного Иртыша. 26 июля мне удалось определить положение и высоту Мустау, которая оказалась

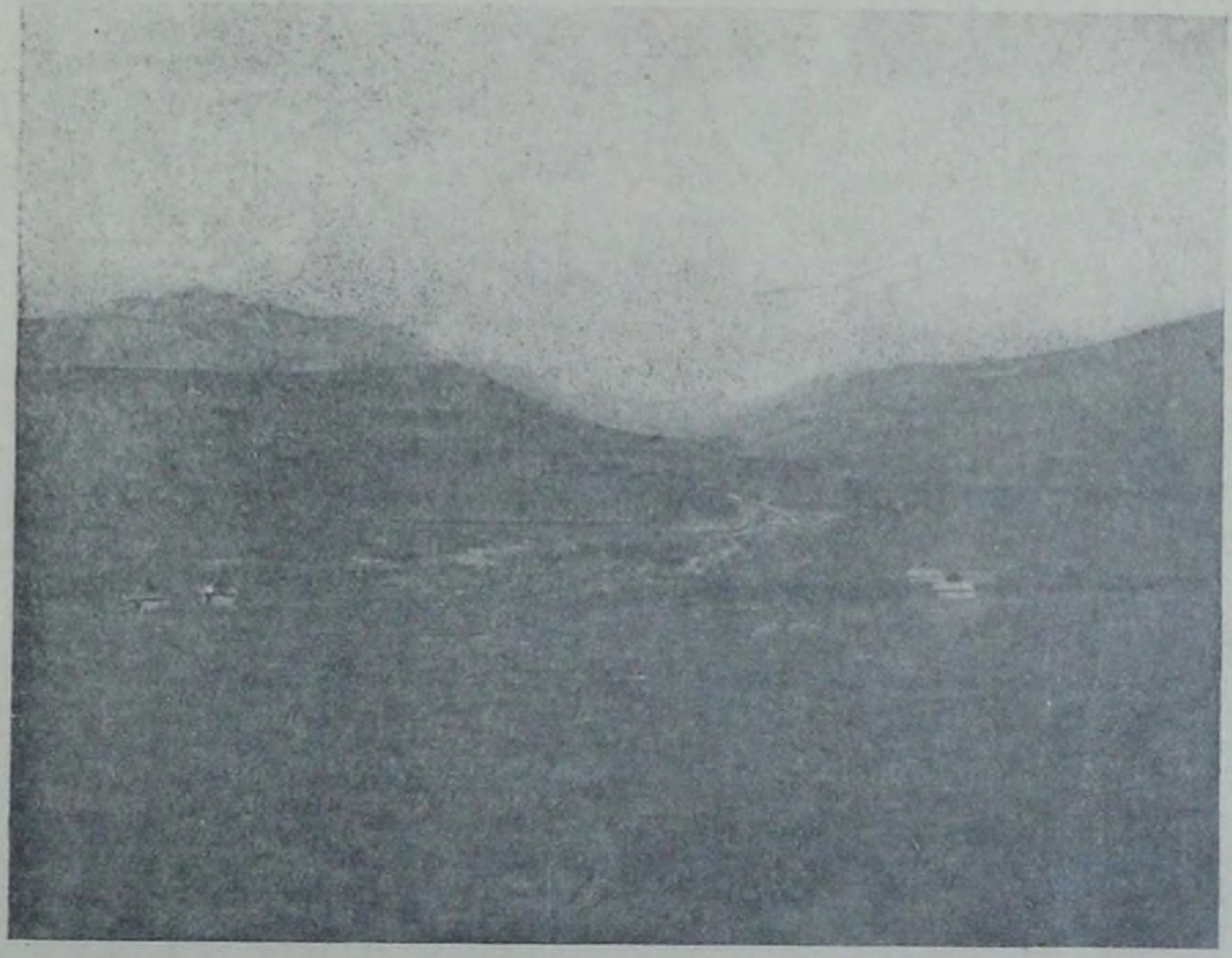


Перевал Имчек из долины Джаматы

равной 4 000 м. Также была определена и широта места. Базисом для того и другого послужила срытая крепость у берега залива Даингола.

Совершенно налегке с двумя проводниками я отправился разыскивать истоки Кара-Иртыса. Сначала мы подвинулись версты четыре по логу, который прилегает к обширным моренам р. Урмогайты, и при едва заметном подъеме достигли водораздела с речкой Джаматы. Выбравшись на высокие морены и осмотрев местность, я убедился, что старые морены Урмогайты совершенно сливаются с моренами Джаматы. Очевидно, здесь существовал один громадный ледник, который питал обе реки и притом принадлежащие различным склонам Монгольского Алтая, так как Джаматы принадлежит к системе Черного Иртыша, хотя водораздел от системы Кобдо (оз. Даингол) поднимается едва на 100 м над озером.

За низким седлом водораздела, идя вдоль края высоких морен, мы спустились в широкую долину Джаматы и верстах в шести от седла перешли и самую речку. Дальше идет постепенный подъем по лесистому склону вдоль второго истока Джаматы. Впереди перед нами рисовался высокий хребет, отделяющий Джаматы от Кара-Иртыса; на нем обращала внимание высокая сопка Имчек широко-конической формы; около нее и находится перевал в Иртыш. Вдоль второго истока Джаматы опять начались морены, между которыми светлеют озерки. Прошли границу леса и продолжали подниматься среди россыпей и болотистых альпийских лугов. Наконец, верстах в восьми от первого истока Джаматы мы вышли на



Западный исток р. Кара-Иртыс, Кийтын-арча

ровную площадь, усыпанную большими угловатыми камнями у подошвы вершины Имчек и очень крутой стены правее ее. Подъем к перевалу длится каких-нибудь 30 минут, но очень неудобен. Очень крутой склон весь состоит из громадных угловатых глыб гранито-гнейса, по которым и вьется узкая, едва обозначенная тропа. Почти у верхнего края склона протянулась горизонтальная полоса снежного навеса, который нужно пересечь; это особенно неудобно, так как снег проваливается и лошади застревают ногами в щелях между камнями. С тяжелыми вьюками здесь помучились бы! Наконец, одолев и это препятствие, мы отвернули вправо и достигли легко верхней площадки. Судя по анероиду, высота перевала от подошвы Имчек всего 117 м (рис. на стр. 386).

На перевале я приостановился, чтобы осмотреть оставленную сзади долину р. Джаматы. Она уходит на восток и верстах в пятнадцати отсюда исчезает за поворотом. Кроме двух истоков, Джаматы принимает в себя справа Уту-булак, а слева Ащилы-булак; дальше она принимает слева Корумты (см. выше перевал Корумты из Саксая) и впадает в Иолты, крупный левый приток Иртыша. Имеет ли Иолты самостоятельные истоки или это та же Джаматы, переменившая наименование,—из расспросов я точно установить не мог, до того сбивчивы были все сообщения.

Как видно из предыдущего описания, перевал Имчек (2 817 м) значительно выше седла между Даинголом и Джаматы, и все-таки это лишь южный отрог хребта, а главная линия водораздела систем Кобдо и Иртыша понизилась до ничтожного седла. Этот и другие подобные факты являются основанием для распределения воды в бассейнах Кобдо и Иртыша, на чем я ниже остановлюсь подробнее.

Насколько крут гребень хребта в сторону Джаматы, настолько полого он спускается к истокам Иртыша в высокую котловину Кийтын-арча. По высокой каменистой тундре мы двинулись с перевала в юго-западном направлении вдоль небольшого потока, начало которого осталось правее. Слева от тропы остается Имчек, и теперь было видно, что это не одна, а две очень похожие конические вершины; отсюда возникло и киргизское название «Имчек», что значит «женские груди». Во время спуска надвинулась грозовая туча, затрещал гром, гулко отражаясь о скалы Имчек, полил холодный дождь с градом.

Несколько спустившись, мы перебрели второй исток Иртыша, обложенный, как и первый, грядами морен. За вторым перешли неширокую гриву и перебрели третий, сливающийся со вторым.

За третьим истоком возвышается сухое ровное плато, загороженное с севера и запада красивыми гранитными скалами. На нем раскидано много киргизских юрт. Сюда от перевала около двух часов ходу. Мы скоро отыскали юрту торгующего татарина Гуссейна Галеева, которого я случайно встретил в Саксае у Сара-муллы, и здесь укрылись от ненастья и остались ночевать. Жена Галеева позвала гостей, велела заколоть барашка, сварила чай и я чувствовал себя очень уютно в далеком уголке чужой земли.

Несмотря на то, что ночью выяснило и был мороз. я чувствовал себя великолепно под целой кипой хозяйских одеял, притом без «энтомологических последствий».

28 июля. Утром я отправился для детального осмотра истоков Иртыша. Выйдя на гранитный взлобок вблизи аула, можно видеть общее расположение истоков. Высокая котловина Кийтын-арча (холодный можжевельник) огорожена со всех сторон скалистым кряжем с острыми вершинами без значительных снегов; кряж этот отгораживает котловину с запада от Уй-чилика, с севера от Крана и Урмогайты, а с востока от Джаматы и Халауна. С южной стороны есть неширокий выход, где проходит уже одним руслом Кара-Иртыс после соединения четырех истоков, раскинутых веерообразно. Между западным истоком и соседним с ним возвышается много гранитных скал, своеобразно выглаженных исчезнувшим ледником, разорванных тесными ущельями или заостренных в виде конусов. Как раз эти граниты находятся на верхней границе лиственичного леса (2 235 м), которого много видно вниз по Иртышу[125].

Желая проследить главный исток (западный), я спустился к нему и потом шел по его берегу вверх по течению около полутора часов. В верх-

ней части он под прямым углом загибается на запад в боковую долину; в тылу ее видны две вершины с небольшими скоплениями снега, где верстах в восьми от поворота и берутся первые капельки Черного Иртыша. Эти две вершины в соответственном расположении я видел раньше в истоках Уй-чилика (рис. на стр. 387).

Таким образом, современных ледников в истоках Черного Иртыша нет ни одного, но всюду разбросанные морены убедительно говорят, что вся котловина Кийтын-арча когда-то была ложем большого ледника. Обилие воды в Черном Иртыше объясняется довольно обширным районом его истоков, к тому же богатых сазами и настоящими болотами.

На обратном пути на крутом спуске с перевала Имчек я собрал между прочим Campanula pilosa Pall., столь обычную для Саян и редкую для Алтая.

Мои спутники в мое отсутствие сделали часть съемки оз. Даингол, который, кстати сказать, на новой карте спутников Козлова совершенно изуродован, и уже стремились к дальнейшему движению.





Глава двадцать первая

В истоки Черной Кобдо. Река Ком. Канасское озеро. Кабы

(29 июля—13 августа)

В истоки Черной Кобдо. 29 июля. Чтобы закончить съемку оз. Даингол, мы перекочевали на западный берег большого озера. Наш путь от залива лежал в северо-западном направлении мимо той сопки, откуда мы сделали общее обозрение озера. Едва мы миновали седло у скалистой сопки, как вступили в область обширных морен; они полосой около восьми верст ширины загромождают все прибрежное пространство. Холмы и гряды особенно хорошо оттеняются группами и полосами лиственниц по их северным склонам. Морены образуют плотину малого озера, из которого широкий поток пробивается среди морен и впадает в большое озеро. Поток достигает 12—15 сажен ширины, и хотя глубина его невелика, брод все-таки неудобен, так как русло завалено крупными камнями, на которых лошади скользят и спотыкаются (рис. у стр. 384).

Миновав полосу морен, мы подвинулись еще вдоль берега большого озера, обходя озерки и болота и имея слева подошву массива Мустау. Верстах в двух от морен мы встали в стороне от берега озера, у опушки лиственичного леса, покрывающего склон; тут же из тесной крутой долины выходит к озеру небольшой поток, бо́льшая часть которого журчит под крупными камнями. Весь переход от прежнего стана занял $2^1/_2$ часа.

Мы остановились как раз у восточной подошвы Мустау, и я рассчитывал подняться к ее вершине, если будет благоприятствовать погода; но погода не ручила [не баловала]; по временам перепадал дождь, а горы были укутаны облаками. Остаток дня я провел за инструментальной съемкой Даингола (рис. на стр. 317).

30 июля. Погода портилась, восхождение к вершине Мустау пришлось еще раз отложить и направиться дальше для исследования истоков Каратыра (Черной Кобдо). Мы пошли в северо-западном направлении вдоль гряды Алтая, в общем по маршруту 1906 г., с тою, однако, разницей, что не пересекали высоких морен р. Таста-булак, а обошли их с правой стороны, где между моренами с одной стороны и красной сопкой

с другой пролегает торная кочевая тропа. Из-за морен в одном месте выглянули три снежные вершины Мустау, но они попрежнему кутались в облака. За моренами потянулось уже знакомое однообразное плато Елангаш, а за ним опять высокие морены с полосами лиственичного леса.

Оставляя слева хребет с двумя глубокими вырезками долин, в глубине которых белели снежные вершины, мы в четвертом часу достигли правого берега р. Сумдайрык, где и расположились на ночь. По берегу Сумдайрыка я в первый раз собрал Pedicularis longiflora Rudolph. с необыкновенно длинными желтыми венчиками; впоследствии это растение



Морены у Нижнего Кобдоского озера

попадалось очень часто по всем сазам; очевидно, оно расцветает только во второй половине лета, так как в предыдущие поездки я его совершенно не встречал (рис. на стр. 313).

31 июля. В этот день мы прошли уже знакомый участок пути от Сумдайрыка до дальнего конца верхнего Кобдоского озера. Промелькнули знакомые морены, ровные каменистые степцы с каменными бабами, с современными киргизскими бейтами и древними курганами. Тюргунь на этот раз оказался не так глубок, а прибрежная полоса верхнего Кобдоского озера не так болотиста, как прежде. К вечеру мы достигли устья Каратыра, откуда мне предстояло сделать разъезд для исследования его истоков.

1 августа. Досадное ненастье вынудило нас сделать дневку. Тяжелые тучи закрывали собою верховья Каратыра и сваливались к нам

с запада из-за хребта. Только около полудня на полчаса открылось солнце, что дало возможность сделать определение широты и меридиана. После полудня опять полил дождь. Дурная погода создавала дурное настроение: говорили между собою мало, а если и говорили, то больше всего о близком возвращении в Россию, удобствах культурной жизни и т. п.

2 августа. Наконец, судьба сжалилась над нами. Нас встретило безоблачное утро. Спешно собрались и, сделав распоряжение каравану, чтобы он уже без меня подвинулся вверх по Каратыру верст двадцать до устья речки Талклы, я сам с двумя молодыми спутниками спешно выехал вперед, надеясь к вечеру достигнуть истоков Каратыра.

Перейдя удобным бродом на левый берег реки, мы быстро подвигались вперед по торной тропе. Миновали верхнее малое озеро и вступили в более тесную суровую долину. Главный хребет по мере нашего движения все вырастает и часто серебрится снегами; лиственичный лес редеет, а полоса альпийских кустарников все более и более бросается в глаза причудливыми узорами полярной березки, принявшей красноватый оттенок от первых осенних морозов. Верст через десять мы подошли к левому истоку—Корумдыку (это название некоторыми авторами удерживается для всей реки, вплоть до ее впадения в озеро). Корумдык свергается из скалистого ущелья целым рядом водопадов, а потом стремится многочисленными каскадами среди крупных камней размытых морен и тем вполне оправдывает свое название. Брод через Корумдык, несмотря на небольшую глубину протоков, очень неприятен; крупные камни, наваленные в беспорядке, чрезвычайно скользки; лошади, срываясь с них, шатаются всем корпусом и не сразу находят твердую опору, куда бы можно было уверенно поставить ноги. Желая посмотреть исток Корумдыка, я поднялся крутым склоном вдоль ущелья и увидел там довольно обширную, заваленную моренами котловину, у северного конца которой в тесном ущелье залегает небольшой ледник, откуда и вытекает Корумдык. Ледник немного забеляет воду реки.

Спустившись с котловины к берегу Каратыра, мы продолжали путь вверх по его левому берегу. Русло реки очень разнообразно: она то идет сливами [потоками] по каменистому руслу, то образует небольшие озерки с тихим течением. Хребет Алтая состоит из ряда острых снежных вершин с глубокими вырезками между ними; и здесь хребет прорезан ущельями гораздо чаще, чем в районе Даингола и Кобдоских озер. В час дня мы прошли вырезку хребта, откуда стекает речка Талклы; здесь мы должны были через несколько дней перевалить всем караваном на западную сторону главного хребта.

Тропа вообще довольно удобна, но лишь до левого притока реки, который сливается блестящими каскадами по гладкой, почти вертикальной гранитной стене. Мы пропустили едва заметную тропу к броду на правый берег и продолжали путь левой стороной. Выше каскадов начались наши мучения в каменном болоте, густо поросшем кустами тальника и полярной березки. Вся береговая полоса и некрутой склон состоят из топкой грязи, в которой навалены крупные угловатые камни; кое-где по топи бегут ручейки. Тропа потерялась. Лошади проваливаются по брюхо, выворачивают ноги о камни, испуганно вырываются и вновь тонут, если не выберутся на камень. Кустарники закрывают неверную почву, и ехать приходится наугад. Порой лошадь совсем отказывается итти, несмотря на удары нагайки, или, рванувшись вперед, валится вместе с всадником на-бок. Так мы пробились часа два на протяжении какой-нибудь версты—



Нижнее Канасское озеро



Р. Каратыр, восточный исток



Р. Каратыр, вид на запад

полутора и, как оказалось потом, на противоположной стороне Каратыра имеется хорошая, плотная, хотя и слабо намеченная тропа.

Наконец, нам удалось пробиться к берегу реки и перебрести на правую сторону, где долина завалена ступенью старых морен, загородившей небольшое озеро. Нужно было сделать объезд крутым косогором, и в 5 часов мы встали на поросшей травой средней моренной гриве, по обе стороны которой стекают два приблизительно одинаковых потока в озеро. Мы были вблизи истоков Каратыра, но дождь, падавший без перерыва, не давал хорошо рассмотреть их, и исследование пришлось отложить на завтра.

Я с коллегами[126] устроился в палатке, а проводники под громадным нависшим валуном, который совершенно защищал от дождя. Высота стана 2 545 м.

3 августа. Ночью дождь. Утро сомнительное; на вершинах разреваются облака, надеюсь, что их снесет ветром. Вместе с дочерью и студентом Обручевым отправляюсь пешком вверх по моренной гриве между истоками, зарывшимися в глубоких логах.

Через час нетрудного подъема мы вышли на плоский взлобок, откуда хорошо были видны оба истока Каратыра (черной Кобдо). На высоте 2 835 м я отложил базис и принялся за съемку истоков теодолитом. К востоку от базиса раскинулась широкая котловина, загороженная с трех сторон скалистыми вершинами с крутыми склонами (рис. на стр. 393). Особенно неприступна группа остроконечных вершин у южного конца котловины. Здесь на северном склоне двухконечной вершины и соседней с ней из крутого снежного поля образуется небольшой ледник, окаймленный мореной; из него вытекает ручей и, обтекая скалистый массив с запада, образует небольшое голубое озеро; по выходе из него он загибается на юг и глубоким логом стремится ко второму озеру, куда впадают оба истока. Таким образом, восточный исток Каратыра в своем течении описывает полный крюк. Он пополняется еще из ключей других склонов, ограждающих котловину. С восточной стороны котловины вершины ниже, и между ними образуется седловина, ведущая в верховье соседней с востока Аксу (Белой Кобдо). У северо-восточного конца склон хребта довольно пологий, и, мне кажется, по нему можно выбраться и на самый хребет, чтобы заглянуть в Аксу. С северной стороны котловины хребет образует одну бесснежную гранитную вершину с очень крутым рассыпающимся склоном. Все вершины хребта, загораживающего котловину, достигают 3 350—3 450 м высоты.

В западном истоке Каратыра также поднимается несколько вершин, но они расположены не так правильно и возвышаются отдельными группами. Особенное внимание обращает двойная вершина, состоящая из острой пирамиды с северной стороны и плоского купола с южной. Седло между ними выполнено снежными полями с востока и запада; восточное поле немного оледенело и окаймлено мореной. С этой вершины и других, поставленных глубже, и начинается западный исток Каратыра. Высота двойной вершины достигает 3 365 м (рис. на стр. 393).

Между хребтами восточной и западной стороны истоков прямо на северо-запад от базиса открывается широкое седло (2 900 м); оно находилось немного больше версты от базиса, и я решил выяснить—куда оно ведет. Отправив своих молодых спутников вниз к палатке, я с одним проводником предпринял восхождение на хребет восточнее седла. Я поднимался довольно пологими, хорошо выглаженными ледником гранитными скалами и скоро достиг водораздела. За седлом открывалась долина

которая падала уже в другую сторону, к северо-западу, и верстах в десяти от седла загибалась на запад. С обеих сторон она обставлена хребтами с острыми, частью снежными вершинами. В глубине ее у поворота на запад появлялся лес. У самого седла голубело небольшое озерко, из которого направлялась небольшая речка, подкрепляемая боковыми ручьями.

Чтобы лучше рассмотреть новую долину, я поднялся к востоку по гребню гранитного хребта до первой сопки, имеющей высоту 3 150 м; я увидел еще более глубокие части долины, дальние остроконечные горы правой стороны и пришел к заключению, что передо мною открывается



Перевал из Каратыра в Канас

один из истоков Монгольского Канаса. Исследованиями 1909 г. это окончательно подтверждено и дополнено важными фактами. По западную сторону этого истока Канаса на хребте выделяются несколько снежных вершин с ледником средних размеров; я относил этот ледник тоже к системе Канаса, но потом оказалось, что вероятнее относить его к системе р. Сом (см. маршрут 1909 г.).

Осмотрев сверху еще раз котловину восточного истока Каратыра и послушав пение уларов, я начал очень круто спускаться в Каратыр. Мне приходилось обходить отвесные стены и осторожно спускаться по крутым россыпям, рискуя обрушиться вниз вместе с каменным обвалом. Наконец, мы были внизу и быстро дошли до нашей палатки.

Таковы истоки Черной Кобдо, которые когда-то представляли сплошное дно ледника, занимавшего всю долину до Кобдоских озер включительно, а может быть и еще дальше.

Мне нужно было бы остаться еще здесь на день, на два, но приехал урянхаец Жяш и, указывая на начинающееся ненастье, торопил спускаться вниз. Барометры упали и тоже не предвещали хорошего. Горы все гуще обкладывались тяжелыми облаками. Пришлось согласиться и отправиться к оставленному каравану.

Теперь мы уже не пошли в каменное болото левой стороны Каратыра, а держались гривы правой стороны. Через час езды, уже в сумерки, мы достигли котловины с правой (западной) стороны от Каратыра. Отсюда вытекает значительный правый приток, берущийся из небольшого ледника. Близ его устья и ниже описанных каскадов левого притока мы перебрели на левый берег. Через три часа быстрого хода уже в полной темноте мы добрались до палаток, расположенных против долины и перевала Талклы.

Река Ком. Канасское озеро. 4 августа. Я проснулся в 5 часов утра, когда было еще совершенно темно, и прислушался к мягкому шелесту чего-то падающего на полотно палатки. Выйдя наружу, я увидел совершенно зимний ландшафт; все склоны и дно долины были покрыты слоем снега местами до поларшина толщины; только извилистая полоса реки чернела среди сплошного белого покрова. Палатки провисли под тяжестью сырого снега, и потребовалась немедленная очистка, чтобы они не легли. Утро было совершенно ясное и блеск снега слепил глаза хуже, чем на леднике. Двигаться на перевал было бы безрассудством, так как тропа из-под снега не видна, а перевал Талклы обещал быть серьезным. Пришлось переждать, пока хоть немного растает снег.

В 11 часов проводники направились искать брод и нашли его только через час. После глубокого и каменистого брода нужно было на правом берегу отыскать едва приметную тропу среди плотной заросли полярной березки. И здесь выручил Жяш, который долго носился вверх и вниз по заросшему склону. Подъем оказался весьма удобным по тропе, вьющейся между гранитными валунами и кустами коралловокрасной березки. Мы держались левой стороны речки Талклы и скоро подошли к каскадам, которые она образует при выходе из довольно большого озера. Озеро достигает полутора верст длины; с обеих сторон оно обставлено крутыми гранитными стенами, которые выше переходят в конические вершины. Бо́льшая часть склона еще была покрыта свежим снегом и лишь у самого берега начали обтаивать или крупные камни, или те же красные кусты березки. Тропа привела к северному берегу озера и здесь потерялась, так как вся неширокая полоса между водой и гранитной стеной была завалена целым хаосом крупных камней. Проводник Жяш по каким-то признакам довольно уверенно вел с одного камня на другой; между камнями нередко встречались топи. Путь этим каменным болотом крайне труден, и вьючные лошади, несмотря на всю осторожность проводников, несколько раз падали на-бок, но все пока обходилось сравнительно благополучно. Только у верхнего конца озера лошадь Благовещенского сделала неудачный прыжок с одного камня на другой и полетела кубарем; всадник ударился грудью о камень так сильно, что в течение полминуты не мог вздохнуть; боль в груди не оставляла его в течение целой недели, и нужно только порадоваться, что это падение обошлось ему сравнительно дешево.

Выше озера мы поднялись немного вдоль протока и обогнули слева второе, меньшее озеро. Еще небольшой подъем, и мы очутились в тесном цирке, запертом со всех сторон неприступными стенами. Напрасно мы

напрягали глаза и изощряли наблюдательность, чтобы найти хоть некоторое подобие выхода. Но Жяп очень уверенно шел по направлению к леднику, который залегал в глубине цирка, и, казалось, выходил в нашу долину; хотя он был на этом пути в первый раз, но умел находить тропу даже под снегом (рис. у стр. 400).

Около трех часов дня мы подошли к стене ледника и тут же увидели боковую тесную долину, которая падала между крутыми склонами в юго-западном направлении в глубокую долину р. Ком. При ближайшем осмотре оказалось, что ледник дает речку в ту же сторону. Очевидно, современный небольшой ледник представляет собою ничтожный остаток крупного когда-то ледника, который сползал в оба ущелья хребта—западное и восточное, и, следовательно, принадлежал к типу перевесных ледников. Высота перевала 2 946 м.

Спуск с перевала сначала был не крут, но часто попадались топи; долина, сжатая гранитными стенами, местами перегорожена высокими моренами; и один спуск с высокой крутой ступени был очень неудобен. С обеих сторон, и особенно с левой, склоны разорваны тесными ущельями, из глубины которых с шумом стремятся боковые притоки, отчего река ниже гранитной ступени делается довольно полноводной. Долина реки имеет характерную форму выпаханного ледникового русла и в настоящее время представляет почти сплошное топкое болото, ярко зеленеющее сочными зарослями травы. Сочная альпийская прерия имеет тот же растительный состав, что и в Русском Алтае, например: Ptarmica alpina D. C., Saussurea latifolia Ledb., Cirsium heterophyllum All. var indivisa.

Часов в пять мы встретили первые группы лиственниц, а в 6 часов остановились на сухом пригорке над шумящей рекой под крупным однобоким изуродованным кедром. Впереди прорезалась глубокая долина Кома, густо поросшая хвойным лесом, над которым громоздились остроконечные снежные вершины главного хребта. С переходом на юго-западную сторону, как и нужно было ожидать, общий характер ландшафта резко изменился. Склоны зазеленели высоким альпийским лугом, над которым запестрели бабочки, а в траве затрещали кузнечики, в лесу запели птицы; несмотря на высоту нашего стана в 2 435 м, было по-летнему тепло, и все переоделись в легкое платье. Небо было безоблачно; очевидно, холодная и дождливая погода кончилась; а тут еще сознание—что трудный перевал позади, и у всех создалось веселое праздничное настроение (рис. у стр. 400).

5 августа. Безоблачное утро. Нам предстояло дня три спускаться долиной р. Ком, чтобы потом перевалить в долину р. Канас, около нижнего большого озера.

Оставив лагерь у границы леса, мы перешли вброд р. Талклы ниже небольшого озерного расширения и около часа шли крутым косогором правой стороны, часто болотистым. Дальше наша долина дает крутую ступень, с которой открывается вид на два остальных истока Кома. Средний приходит с северо-востока от перевала Ком, того самого, который приводит к устью р. Каратыр у Верхнего Кобдоского озера.

Второй восточный исток приходит также из высокой долины, из-под снежных конических вершин. Все три потока, и в том числе Талклы, сначала протекают в верхних долинах, а потом свергаются каскадами и водопадами в нижнюю долину Кома, сливаясь почти в одном месте. Река Талклы образует сначала верхний водопад в трубе из гранитных валунов; немного ниже поток образует целый ряд крутых каскадов, один под другим; они особенно красиво оттеняются густой зарослью хвойного леса, к которому

ниже прибавляются береза и осина. Спуск идет немного правее водопада обрывистыми скалами, а вдоль каскадов крутым лесистым склоном, поросшим высокой прерией.

Скоро мы спустились в нижнюю долину, где из трех истоков собирается Ком, по количеству воды [он] больше Синего Иртыша у р. Арачи. Абсолютная высота места здесь всего 1 875 м; следовательно, высота ступени из Талклы около 600 м.

Вся долина Кома поросла густым лесом из кедра, лиственицы, ели, пихты, березы и осины. Есть гари, особенно на противоположном левом берегу. Тропа проходит у самого берега густыми и сырыми зарослями леса и кустарников и лишь иногда выходит на открытые сухие террасы; но никакого подобия каменным болотам, конечно, нет.

В 6 часов вечера мы встали на ночевку, не дойдя несколько верст до впадения правого притока, Сома. Высота стана 1 655 м.

Вечер был теплый. Появились комары. Ком в этом месте так богат водой, что ни о каком броде и думать нечего.

6 августа. Верстах в пяти мы удобной дорогой подошли к устью Сома, где образуется широкая долина, поросшая караганой и таволожкой. Брод в полуверсте от устья. Сом немного у́же Кома, но не глубок; течение спокойное, и дно покрыто мелкой галькой; поэтому брод довольно удобен. Вода Сома с голубовато-мутным оттенком от ледниковой мути. Ком у впадения Сома и ниже стремится с шумом по руслу, заваленному камнями, около которых образуются высокие пенистые бугры. Тропа удобнее и пролегает преимущественно высокими террасами и косогором.

Верстах в пяти от Сома тропа раздваивается: одна идет попрежнему вниз по долине Кома, а вторая круто поднимается на склон и хребет правой стороны. Проводник объявил, что второй путь короче, если ехать в Канас, но он много труднее; он проходит через верховье р. Эмегейты, спуск в которую так крут, что иногда убиваются лошади. Мы взяли дорогу по Кому, но в этот день проехали недалеко, так как верстах в четырех дальше натолкнулись на серьезное препятствие в виде [его] правого притока — Эмегейты. Эта речка выходит из тесного ущелья с вертикальными скалистыми стенами и, хотя перед устьем раздваивается островом, заросшим лесом, но так полноводна, что первую протоку еще можно было бы как-нибудь перебрести, а вторую для вьючных лошадей совершенно непроходима. Говорили, что раньше здесь киргизы построили мост, но его снесло течением без остатка.

Был всего час дня, но пришлось остановиться; обидно было бы подмочить или даже потерять коллекции всего лета чуть не в конце путешествия. Единственным утешением было необыкновенное обилие спелой клубники по крутому склону, падающему к реке.

Ком у впадения Эмегейты, и особенно выше ее, представляет сплошную пену, которая с ревом проносится по каменистому руслу. Это самое живописное место, которое я видел вообще на бурном Коме.

Мы спустились уже до высоты 1 203 м, и было совсем жарко.

Решили советом подождать до утра, когда вода может убавиться, и на всякий случай сегодня же построить мост через второй проток. Так и сделали. Для моста нашли три крупных дерева и перекинули их через протоку. Попытка построить мост через первую протоку не увенчалась успехом, потому что все срубленные деревья уносились водой в Ком.

Остаток дня отдыхали в тепле среди летних картин; и странно было

вспоминать, что еще два дня тому назад мы дрогли от холода и строили снежную бабу из вновь выпавшего снега.

7 августа. К утру вода почти не сбыла, и Эмегейты попрежнему шумела. Начали перевозку вещей сначала на остров через первую протоку, и хотя было глубоко, перевезли без подмочки. Через мост таскали вьюки на руках, и только к 11 часам все было на правом берегу. Отдых после усиленной работы и навьючивание заняли около двух часов.

Я осматривал Ком ниже впадения Эмегейты. Бурная река здесь достигает уже 30 сажен ширины и в ямах между камнями до сажени глубины. Рев воды не умолкает; он даже мешал спать последнюю ночь. Интересно смотреть, как под крупным камнем у бурного слива воды стоит таймень и блестит своими розовыми боками на ярком солнце, а рядом синеют харюзы. Они не боятся бешеного грохота реки и испуганные человеком быстро переносятся через стремнину в другую спокойную яму. Не могут подниматься они только через водопады, почему я не поймал выше водопадов Талклы ни одной рыбы.

Вниз по Кому долина расширяется, а хребты делаются заметно ниже. Удобная тропа идет в стороне от реки лесными полянами среди веселых берез и осин с высокими зарослями травы и кустарников. Вообще получался ландшафт низких долин Алтая, во многом напоминающих окрестности Томска.

Через два часа ходу мы были в степном расширении долины Кома близ впадения правого притока, Самырсын-булака, где раскинулось много киргизских аулов, которые уже собирались откочевывать на зимовки к подножию Саура. В ауле проживало несколько русских приказчиков, явившихся сюда за покупкой шерсти.

На противоположной стороне за Комом протянулся невысокий хребет, за которым течет р. Джикпелен, верстах в десяти ниже тоже впадающая в Ком слева. Никакого второго Сома, как гласит 40-верстная карта пограничной полосы, здесь нет.

Оставляя теплую долину, которая, вероятно, скоро увидит и земледелие, я направился вверх по тесной долине Самырсын-булака (кедровая речка), чтобы ночевать в холодке.

Подъем идет сначала крутым косогором, а потом тропа спускается на дно долины. Почти вся долина поросла лесом, сначала лиственным, а выше—хвойным; в верхней долине появляются и кедры. В двух часах езды от Кома мы встали на ночь на лесной поляне.

8 августа мы достигли к вечеру Канасского озера.

Двухчасовой подъем вверх по р. Самырсын-булак приводит на плоский водораздел с истоками знакомой уже нам р. Эмегейты (2 332 м). На обширной площади, лежащей немного выше границы леса и занятой плоскими логами с болотами, всюду сочный покров альпийского луга или заросли полярной березки всех оттенков—от апельсинового до кораллово-красного и фиолетового и других кустарников. На этом плато в болотах и озерах и собирается р. Эмегейты, уходящая в тесное ущелье. Плато и окружающие горы носят то же название; этим же именем зовут и вторую меньшую речку, которая течет отсюда на запад и впадает в Канас.

При спуске с плато показались киргизские аулы. Из одного нам навстречу выехала шеренга в десяток киргизских всадников и между ними уже весьма немолодой сын знаменитого окурдая Аспана. Не дойдя до меня шагов пятнадцать все, как по команде, спешились и приветство-

вали меня. Я тоже сошел с коня и отвечал приветствием. Потом мы все опять сели на коней, и меня повезли в богатый аул Аспана. При входе меня встретил сам окурдай, бодрый, красивый старик с манерами благодушного вельможи. Начались обычные разговоры, сопровождаемые кумысом и чаем. Юрта окурдая великолепно убрана дорогими коврами, сбруей и оружием, среди которого я видел хороший винчестер, револьверы и др. Нашелся и порядочный бинокль, а у его жены и швейная машина.

Погостив с час времени и отказавшись от традиционного барана, я выехал дальше вниз по сочной лесистой долине, и около 5 часов вечера среди сенокосов и посевов пшеницы спустился к нижнему концу великолепного Канасского озера (рис. у стр. 392).

Нужно было переправиться на западный берег озера, так как бродов через Канас в это время года еще нет. Отыскали и немудрый перевоз, где было две небольшие долбленые лодки, но перевозчик был где-то на полевых работах. Развьючивали лошадей и по частям перевозили вьюки на противоположный берег. Озеро здесь не шире 250—300 сажен; есть небольшое течение к чумеку, т. е. к выходу Канаса из озера, и при переправе нужно наблюдать, чтобы лодку не унесло к чумеку, где может разбить о камни. Наши проводники оказались плохими мореплавателями, и потому переправой заведывал я со студентами; все-таки провозились до темноты. Когда все вьюки были на том берегу и проводники там же, выяснилось, что лошади в седлах остались привязанными на восточном берегу. Оставлять их без корма всю ночь было невозможно, и я приказал двум проводникам ехать на лодке к лошадям и ночевать там. Проводники боялись воды ночью и поехали не сразу, но и тут не вышло толку. Они не сумели поставить лодку в нужном направлении и ее понесло к чумеку; проводники струсили, подняли крик и опять пристали к берегу. Тогда мы с Благовещенским усадили киргизов-проводников в лодку, сами перевезли их через озеро и сейчас же вернулись назад, правя на костер, разложенный у наших палаток, так как было уже совершенно темно. Этот случай еще раз показал, что лихие до дерзости на коне киргизы никуда не годятся на воде.

9 августа. До русской земли оставался небольшой день пути; поэтому я решил провести последний день за границей на таком дивном месте, как Канасское озеро, хорошо видное от нашего стана, расположенного на высокой террасе.

Озеро вытянуто с севера на юг между двумя хребтами, склоны которых богато поросли лесом лиственниц. Северный конец озера загибается на восток, и из-за поворота его не видно. Склоны восточной стороны не особенно круты, и там проходит дорога в верховье р. Канас. На западной стороне в одном месте к воде подступают крутые скалы, и здесь проезда, кажется, нет. В средней части озеро больше версты шириной, но отсюда в обе стороны суживается. Вода имеет бирюзово-голубой оттенок и слегка мутновата; даже зеленые деревья в отражении в озере кажутся синими. Впрочем, от характера освещения и цвет воды изменяется, переходя порой в зеленоватые тона. В нижней части озеро не особенно глубоко; на значительном протяжении от берега видно дно, покрытое кое-где каменными плитами. Ближе к левому (восточному) берегу проходит более глубокая борозда, где дно уже не видно.

Канас выходит из озера бурным сливом (чумек) до 30 сажен ширины и дальнейшим течением между высокими террасами весьма напоминает Ком, но воды, кажется, поменьше. У выхода реки поднимаются высокие террасы; на их вертикальных обрывах видно, что сложены они из камней и





Вверху: г. Мустау от Даингола

Внизу: на перевале Талклы





Вверху: кедры в верховьях Талклы

Внизу: ледник Пржевальского

белой глины; последняя местами превалирует. Ниже озера с правой (западной) стороны тянется холмистая низменность с водой в ямах между буграми, затянутая травой. Весьма вероятно, что все это ледниковые образования, но если так, то у озера морены переслоены в террасы. Высота озера 1 400 м, и это, вероятно, самый низкий пункт, где можно видеть в Монгольском Алтае ледниковые образования.

К а б ы. 10 августа. Выступили в $9^1/_2$ часов в западном направлении по долине небольшого ручья, впадающего в Канас. С южной стороны от тропы оставался горный массив Саргомыр, все склоны которого, кроме вершин, поросли густым лесом лиственниц. Выше леса протянулась красная полоса полярной березки, а над ней кое-где по северной стороне были видны снежные пятна. Массив Саргомыр занимает все пространство между Канасом и Ак-Кабой.

Через два часа ходу мы достигли широкой седловины с болотом, откуда начинается столь же постепенный спуск к Ак-Кабе также по долине маленького ручья. Спуск по времени равен подъему. Перед Ак-Кабой протянулись широкие степные террасы, на которых я встретил киргизов, откочевывающих к зимовкам в Сауре.

Берега реки густо поросли широкой полосой леса, из-за которого не видно и реки. Здесь пришлось обождать отставший караван, и только в третьем часу мы перебрели многоводную и совершенно белую Ак-Кабу, достигающую 20 сажен ширины.

Брод приводит прямо к двум избушкам, где лишь недавно поселились две русские семьи. Около избушек устроены огороды, а в стороне есть покосы и пашни. Несколько ниже по реке есть палатки приказчиков Пустовалова. Итак, мы вступили на русскую землю: русская изба, русская речь, кринки молока, ржаной хлеб, репа из огорода, вымытая рубаха на заборе; одним словом—отечество...

Хозяин избушки дал мне в провожатые сынишку Мартына, который должен был показать дорогу в д. Чиндагаты. В течение $2^1/_2$ часов мы перешли ряд невысоких травянистых грив и по речке Ащи-булак спустились на берег р. Кара-Кабы. Наш маленький проводник под конец спутал дорогу и вывел нас на версту выше по реке, где она протекает между недоступными утесами. На узкой полосе берега был наш первый русский стан.

Я написал письма чин-саю и русскому голдаю в Сара-сюмбе, выдал вознаграждение проводникам урянхайцам и на следующее утро распростился с ними*.

* С 11 по 13 августа экспедиция прошла от границы по рекам Кара-Каба, Сорвепок, Мараленок и перевал Бурхат до поселка Катон-Карагай, где и закончила свои работы. На последнем переходе, на спуске с перевала Бурхат в долину Бухтармы, одна вьючная лошадь оступилась на крутом косогоре и убилась насмерть. Из Катон-Карагая экспедиция выехала в с. Мало-Красноярское на Иртыше, где села на пароход, доставивший ее в Семипалатинск.—*Прим. ред.*





Глава двадцать вторая

ПУТЕШЕСТВИЕ 1909 года

Северный исток Монгольского Канаса; открытие крупных ледников в горной группе Табын-богдо-ола

(11 июня—12 июля)

Северный исток Монгольского Канаса. В 1909 г. мы доехали на пароходе до Бийска.

На этот раз я решил взять лошадей и проводников возможно раньше и договорился в Черге с двумя собственниками лошадей. Они должны были доставить багаж на таратайках до Кош-Агача, а там переложить на вьюки.

В Кош-Агаче пробыли двое суток, чтобы приладить вьюки, и выступили 30 июня, имея ближайшей целью таможенный пикет на Укоке, откуда я хотел исследовать западный склон группы Табын-богдо-ола. На Укок мы прошли в шесть дневных переходов по старому маршруту 1897 г., т. е. через Тархатты, Зерлюколь, Джюмалы, Ак-кол, и прибыли туда 5 июля.

6 июля. Беспросветное ненастье; грозы с ливнем одна за другой. К вечеру выяснило; я готовился к разъезду на поиски вершины Корабль, отбирая необходимые вещи для этого разъезда.

7 июля. Утро довольно ясное. Алаха от ненастья вздулась, и переправляться пришлось в лодке. В 10 часов мы поехали на юго-запад по направлению к Кораблю. Я рассчитывал увидеть его с высокого плато, которое возвышается по южную сторону от таможенного пикета, но на этот раз я решил подняться на нижнюю окраину плато, ближе к искомой вершине.

Пройдя у подошвы плато часа полтора, мы достигли выхода ущелья Чолок-чат и повернули в глубь его. У выхода склоны ущелья недоступно круты, но через полчаса езды проводник-киргиз предложил подняться по очень крутому косогору вправо. Подъем так крут, что пришлось спешиться и проводить лошадей одну за другой; особенно трудно было пройти неширокую россыпь из крупных камней. Дальше подъем мягче и вообще удобнее; он идет вдоль бокового лога, где местами обнажаются яры из

красной глины. На плоской вершине скоро начались топи (батпак), поросшие сочным ковром альпийцев; лошади иногда проваливались по брюхо; особенно топко было в вершине лога, который мы объезжали сверху. Оставляя справа небольшой скалистый кряж, мы подвинулись по ровной площади на юг, и скоро можно было заметить, что плато получило уклон на юг[127].

Опять надвинулось ненастье, полил дождь, а облака укутали вершины. Иногда порывом ветра разрывало тучи, и показывались снежные склоны вершин группы Корабля на юге, по другую сторону глубокой долины р. Бутеу-Канас.

Из болот южного склона понемногу сформировалась небольшая речка, углубившая свое русло; спускаясь ее правым берегом, мы около 2 часов дня достигли небольшой котловины с порослью полярной березки. Здесь у южного края плоской вершины я решил переночевать и дождаться ясной погоды, чтобы осмотреть вершины.

Пока разбивали палатки, я пошел дальше вперед к обрыву в долину Бутеу-Канас. Дождь временно прекратился, и я мог лучше рассмотреть положение Корабля, хотя и увешанного тяжелыми облаками. Эта снежная группа возвышается на водоразделе между Канасом и Бутеу-Канасом, доминируя над всей грядой. В боковых долинах, открывающихся с группы Корабля в долину Бутеу-Канас, залегают четыре небольших ледника, дающих отдельные потоки. Наиболее обособлен четвертый, самый нижний, ледник.

Рассматривая верхнюю часть долины Бутеу-Канас, я обратил внимание на то, что в вершине реки, верстах в десяти от моего пункта, зеленая долина как-то сразу обрезывается седлом как раз в том месте, где обрывается пограничная гряда, протянувшаяся на восток от Корабля. За седлом, несмотря на большую облачность, я рассмотрел часть большого ледника с трещинами, который не мог принадлежать системе Бутеу-Канаса. Мало того, к югу от этого ледника из-за пограничной гряды выставлялась более высокая гряда с снежными языками; вершин не было видно, все было закутано облаками. Я чувствовал, что нахожусь накануне интересного открытия; Корабль меня уже интересовал мало. Я решил на следующее утро подвинуться к верхнему седлу Бутеу-Канаса и выяснить, что за ледник там залегает.

Мною овладевало нетерпение, но его охлаждал обильный дождь, продолжавшийся всю ночь.

8 июля. Утро ненастное, потом немного лучше; вершины кутаются в облаках. В 9 часов круто спустились в долину Бутеу-Канаса и направились на восток, к седлу, за которым я видел ледник. По правому берегу Бутеу-Канаса есть тропа; на левом, у подошвы Корабля, камень и топи. Скоро слева оставили боковое ущелье р. Кара-чат, которой можно перевалиться на Укок. В хребте с южной стороны видны три боковые долины с небольшими ледниками; четвертый ледник с той же стороны, но ниже по течению; он залегает на северо-западном склоне Корабля. Восточнее группы Корабля в хребте видно невысокое седло а за ним последняя сопка, которая заканчивает хребет у восточного конца.

Широкая, выпаханная древним ледником долина Бутеу-Канаса поднимается к востоку весьма постепенно. В течение трех часов мы, миновав группу Корабля и низкое седло, против последней сопки вышли на плоскую седловину, приходящуюся как раз на русско-монгольской границе. В юго-восточную сторону от седловины падает очень крутой склон в глубокую

лесистую долину Монгольского Канаса. В глубине долины на востоке я видел конец большого ледника, а все остальное, не считая более близких склонов, было густо затянуто завесой облаков. Она заканчивалась снизу ровной горизонтальной линией, скрывая за собой все вершины хребта. Вниз по долине, направляющейся на юго-восток, виден был мощный поток Монгольского Канаса между крутыми лесистыми склонами; он протекает извилистым руслом среди широкой полосы белых камней и исчезает за поворотом на юг.

Хотя многого не было видно, но я понял, что дело серьезное. Я был у главного истока Монгольского Канаса, который до сих пор не был известен. Вместе с тем этим открытием заполнялось последнее белое место, которое оставалось у меня на западном склоне группы Табын-богдо-ола.

На альпийской луговинке вблизи маленького ключа мы раскинули наши палатки, едва переступив [русско-китайскую] границу. Стан находился на высоте 2 918 м, и отсюда должен был открыться доминирующий вид в ясную погоду.

Остаток дня мы делали небольшие экскурсии вблизи стана. Между прочим отмечу интересное явление в истоке Бутеу-Канаса, вытекающем из тесного ущелья с севера: его небольшой поток на площадке седла раздваивается; правая ветвь уходит на запад, в Россию, и образует исток Бутеу-Канаса, а левый круто падает на юго-восток и впадает в Монгольский Канас справа. Такая бифуркация—явление не частое. Добавлю, что в холодные ночи поток сильно убавлял воды, и тогда монгольская ветвь его почти пересыхала.

К вечеру барометры поднимались; завеса облаков по временам надрывалась; вообще перспективы были приятные.

Открытие крупных ледников. 9 июля нас посетила безоблачная погода. Перед нашими глазами открылась изумительно блестящая и величественная панорама снежного хребта, особенно когда я поднялся на невысокую сопку по южную сторону пограничного седла.

У северного конца хребта мы увидели три снежные вершины; две передние имеют скалистые обрывы в западную сторону; третья, дальняя, стоящая в тылу ледника Потанина, совершенно белая. Южнее и ближе к нам протянулась вершина со снежным северным склоном и длинной бесснежной гривой, которая падает в главную долину Монгольского Канаса. Эта передовая вершина, как я убедился в тот же день, закрывает собою снежный купол—самую высокую вершину группы Табын-богдо-ола. В высокой долине, севернее передовой вершины, залегает правый боковой ледник Монгольского Канаса; по ее [группы Табын-богдо-ола] южную сторону прорезалась глубокая долина с большим Канасским ледником. С юга вырезка долины ограничена крутым склоном двуглавой снежной вершины, верхушку которой я видел еще в 1905 г. со столовой вершины Укока (плато Чолок-чат), но тогда я не знал, куда ее отнести. Эта вершина особенно бросается в глаза красотой своего контура; каждое утро, выходя из палатки, я прежде всего любовался красотой ее формы и белизной снега, нависшего карнизом над маленьким ледничком. Молодежь назвала эту вершину Красавицей, и я удержу это название.

Большой Канасский ледник, как показывает съемка, имеет до двенадцати верст длины. Он начинается двумя потоками по обе стороны трехглавого массива на главном хребте Монгольского Алтая. В глубине южного потока, дальше этого массива, возвышаются две снежные пирамиды, кото-

рые я раньше видел с ледника Потанина. Если проследить ледник по южному потоку, то в общем он изгибается наподобие буквы S. Он несет на себе полосы средних морен, а нижний конец его окаймлен их светлой полосой не меньше версты длиной; это частью перемытые конечные морены, сквозь которые пробивается поток, вытекающий из ледника (рис. у стр. 400).

К западу от Красавицы прорезалась боковая долина; конец ее, выполненный моренами, приходится против конечных морен большого ледника. Морены здесь почти соприкасаются. Позднее я видел в глубине долины еще боковой ледник, который и выбрасывает морены.

Дальше на юг возвышается широкий массив с двумя довольно плоскими вершинами, покрытыми снегом. На западном склоне массива видны четыре высоких лога, выполненных небольшими ледниками; берущиеся из них потоки в виде белых извилистых ниток в неглубоких желобах круто падают в долину Монгольского Канаса. Еще дальше на юг можно проследить поворот главной долины вправо, на запад; у поворота возвышается несколько вершин, которые я видел в 1905 г. с Канасского перевала.

С правой, западной, стороны глубокая долина Монгольского Канаса ограничена крутыми склонами пограничной цепи, внизу лесистыми, а выше переходящими в прямые скалистые уступы. В общем с севера на юг открывается картина хребта Алтая протяженностью верст в сорок-пятьдесят.

В тот же день, торопясь использовать хорошую погоду, я сделал еще небольшую экскурсию к северу от стана, чтобы лучше осмотреть боковые ледники и определить положение цагангольского купола. Сначала болотистыми котловинами вдоль ручья, а потом уступами скал, я поднимался два часа вдоль правого бокового ледника, пока в глубине его не открылся вид на главную вершину. Как я уже упоминал раньше, вершина, пологая и белая к леднику Потанина, сюда, в Канас, обрывается вертикальной скалистой стеной лишь с узкими полосами снега. Боковой ледник начинается под ней и огибает массив передовой вершины. С севера к нему сползают еще два ледничка с соседних вершин.

С высшего пункта, до которого я поднимался, открылась также и боковая долина противоположной стороны Монгольского Канаса, а в ней ледник, который огибает с юго-запада двуглавую вершину. Все это выражено на прилагаемой карте ледников горного узла Табын-богдо-ола.

Вечером мы подготовлялись к экскурсии на большой Канасский ледник, которая была назначена на завтра.

10 июля. Оставив для охраны лагеря одного проводника с ружьем, мы довольно рано отправились к леднику. Прежде всего предстояло спуститься на дно долины Канаса; прямо спускаться было невозможно вследствие большой крутизны склона; поэтому мы подвинулись к глубокому оврагу, по которому стекает поток из правого бокового ледника, и спустились вдоль него по другому сухому логу, падающему в Канас двумя крутыми уступами. Кое-где пролегает едва заметная тропа, около которой зеленеют заросли полярной березки и пятна сочного альпийского луга.

Скоро достигли верхней границы леса с искривленными лиственицами, ниже расселился довольно густой лес из лиственниц и кедров с широкими полянами сочной прерии, состоящей из Aconitum, Heracleum, Epilobium и других высоких форм. Спустившись к яру у берега грязной, бурной реки, мы перебрели поток правого бокового ледника и подвинулись вверх до конечных размытых морен, куда вплоть подходят последние деревья. Переезд от стана занял около двух часов.

У последних деревьев на сочной поляне мы оставили лошадей и дальше направились пешком по крутым камням морен, сложенных в бугры и гряды. Через них с грохотом прорывается грязный Канас, образуя целый ряд каскадов. О броде на другую сторону здесь и думать нечего; ясно слышно, как вода катит крупные камни. Вероятно, можно было бы найти брод значительно ниже по течению, где река разбивается на отдельные протоки и галька мельче.

Через полчаса ходьбы мы достигли конца ледника, где он образует широкий грот с обваливающимся потолком и стенами; из грота и вырывается мутная река. Несколько в стороне от ледника, но как раз против грота, я отыскал большой валун и на нем отметил зеленой краской: дату моего посещения, инициалы всех участников экскурсии и прямую линию, которая указывает конец ледника.



Конец ледника Пржевальского (1909 г.)



Г. Кийтын с ледника Пржевальского

В 11 часов мы ступили на ледник с левой стороны от грота. Сначала подъем довольно крут, но потом переходит в пологие волны, и потому итти не трудно. Трещин на поверхности ледника также мало. По льду стремятся поверхностные потоки прозрачной воды, особенно увеличивающиеся к вечеру; между ними есть правильные винтовые потоки. Вблизи средней морены встречаются невысокие ледниковые столы.

Мы поднимались, придерживаясь средней линии ледника. Скоро показался с северной стороны главный купол горной группы Табын-богдо-ола и текущий с него ледниковый приток. Последний делает в середине поворот почти под прямым углом у невысокой скалистой стенки, которая отделяет его от верхней части правого бокового ледника, выходящего близ нашего стана.

Ледниковый приток не сливается с главным ледником, а лишь смешивает свои конечные морены с правой боковой мореной главного ледника.

Рядом выше по течению спускается второй, меньший ледниковый приток, а еще ближе к главной стене хребта в широком коридоре залегает третий ледник, сливающийся с главным у широкого массива с тремя вершинами. При слиянии образуется ясная средняя морена, но она все-таки оттесняется к правому берегу главным течением.

У северного конца массива возвышается острая снежная пирамида, видная и с востока, с ледника Потанина, а южнее—две тупые вер-

шины. С острой пирамиды спускается крутая полоса снега до уровня ледника; с седла между двумя тупыми вершинами течет еще крутая полоса снега, которая внизу образует небольшой ледничок, ограниченный справа и слева низкими скалистыми грядами, отрогами массива; между ними он выходит и сливается с главным руслом.

Вершина главного ледника уходит к хребту по южную сторону трехглавого массива, и там образуется его обширный снежник на седловине хребта и на двух снежных пирамидах близ него.

Против массива главный ледник дает более крутую волну, разорванную лабиринтом сплетающихся трещин.

С южной, вернее юго-западной, стороны главного ледника протянулась сплошная снежная стена с несколькими плоскими вершинами. С этой стены круто спускаются до трех фирновых потоков к главному леднику, которые кое-где разделены темными скалами. Два потока, более значительных, текут с овальной, совершенно белой, вершины, а самый меньший, нижний, берется со снегов Красавицы. На ней же залегает небольшой ледничок в отдельной лощине, как раз против нижнего конца большого ледника (рис. у стр. 416).



Верхняя часть ледника Пржевальского

До средней части ледника мы поднимались три часа. Пока [В. В.] Обручев делал съемку мы успели сходить еще дальше к волне льда с трещинами, находящейся на высоте 3108 м.

После короткого отдыха и завтрака на ледниковом столе в 4 часа мы двинулись назад и в 6 часов были у лошадей. За время нашей экскурсии по леднику часть грота успела уже обвалиться, а Канас сильно обогатился водой и грохотал на размытых моренах.

В течение полутора часов мы поднялись старой дорогой к своим палаткам, где были уже на закате солнца.

11 июля. К утру был сильный иней; вода в нашем ключе замерзла, и лед достигал 6—7 мм толщины. До полудня экскурсировали вокруг лагеря; на сочном альпийском лугу цвели: Ranunculus frigidus Willd., Cerastium triginum Vill., Oxytropis alpina Bge, Saxifraga melaleuca Fisch., Chorispora excapa Bge, Saussurea pygmaea Spreng., Primula nivalis Pall., Gymnandra Pallasii, Lloidia serotina, Allium и др.

В 2 часа дня мы выступили обратно вниз по долине Бутеу-Канаса, но по пути заехали на соседнее с нашим седло в пограничном хребте; оно находится по левую (южную) сторону от Бутеу-Канаса. Седло совершенно плоское и перевалить на другую сторону не представляло никакого труда. Здесь мы были опять над долиной Монгольского Канаса, но верст на шесть ниже.

Опять открылся вид на главный ледник и даже на главный купол группы Табын-богдо-ола; от Красавицы остался только верхний конус, но зато хорошо были видны четыре малых ледника противоположной

стороны. Главное же, что было видно, это на юге извилистое озеро с мутной водой, куда впадает Монгольский Канас. Всего озера из-за поворота ущелья не было видно, а лишь его западный берег и северный залив с дельтой при впадении Канаса. Оно дает поворот вправо, на запад, где выходит Канас, и на восток, где впадает южный исток Канаса. За озером поднимается целый ряд снежных вершин; самая западная из них в форме белой крыши относится к истокам Каратыра и Сома; соседняя к западу в виде широкой пирамиды образует ледник, а рядом другой, поменьше. Оба ледника спускаются или к озеру, или в южный исток Канаса недалеко от озера. Все эти вершины я видел раньше с Канасского перевала (рис. у стр. 416).

Долина Монгольского Канаса, идущая к озеру, имеет очень крутые склоны; само озеро с запада заперто также недоступными склонами. Одним словом, попасть в самое верховье Монгольского Канаса по долине едва ли возможно, и единственный путь пролегает через Канасский перевал и долину Бутеу-Канас, т. е. через русские пределы.

Взяв румбы буссолью и сделав фотографии, мы отправились вдогонку каравана; шли довольно торной тропой по правой стороне от Бутеу-Канаса. Долина покрыта хорошим лугом, совершенно не использованным кочевниками. От верховьев до устья реки четыре часа ходу.

Перед устьем тропа разветвляется; более торная пересекает реку и уходит влево к Канасскому перевалу—следовательно, в пределы Монголии; вторая идет правее—на пикет Укок.

У выхода долины она дает уступ, и здесь Бутеу-Канас прорывается каскадами в тесном коридоре из круто поставленных глинистых сланцев. Здесь заночевали.

12 июля в четырехчасовой переход знакомой дорогой мы достигли таможенного пикета на Укоке и начали подготовляться к выступлению в Монголию через перевал Улан-даба.





Глава двадцать третья

От Укока до Белой Кобдо. В истоках Аксу. Разъезд в Южный Канас. На оз. Даингол. Открытие ледника на Мустау

(13—28 июля)

От Укока до Белой Кобдо. 13 июля в пятичасовой переход прошли в восточном направлении в систему Калгутты до выхода реки из щек, где мы стояли в 1905 г. По словам одного попутчика киргиза, перевалы из Калгутты, носящие названия речек Аргамчи и Эльбесин, в верховье сходятся, и спуск в Монголию один, вероятно, в верховье Джиргаланты или Цаган-гола, а вернее—туда и сюда. Пройти этим перевалом мне помешало ненастье, которое могло разгрязнить тропу.

14 июля. Постепенным подъемом к 2 часам дня достигли перевала Улан-даба (или Кызыл-кезень) и так же постепенно спускались по р. Кызыл-кезень, одному из истоков р. Ойгур. Сначала идут поросшие кипцем склоны, но они скоро сменяются сухими щебнистыми площадями перемытых морен. На них появилась типичная Oxytropis trichophysa Bge, уже по большей части в плодах, а рядом Astragalus brevifolius Ledb. и A. argutensis Bge. Слева от Ойгура тянется хребет—водораздел от р. Тархатты, а справа—более низкий кряж между истоками Ойгура.

В 5 часов мы встали в значительном расширении долины, где небольшой левый приток образует зеленое болотце с хорошим кормом. Протекающий через болото ручей в версте отсюда впадает в Ойгур. Рядом с болотцем высокие морены, на которых устроены киргизские могилки.

Вечер ясный, холодный.

15 июля. Дневка. Невысокие хребты, окаймляющие долину Ойгура, имеют округленные вершины, падающие щебнистыми красноватыми склонами. Широкая долина всюду носит следы ледниковой работы, но морены по большей части перемыты и в смысле растительного покрова представляют пустыню с редкими кустиками бобовых и злаков. Сам Ойгур течет в низких берегах и достигает трех-четырех сажен ширины. Вода совершенно прозрачна. В речке довольно много рыбы, особенно в ямах, иногда достигающих двух-трех аршин глубины. Сначала удочкой, а потом

бреднем, поймали около пятидесяти харюзов. По горам, как и в соседней Тархатты, водится довольно много каменных баранов (аркар), а по долине—дзеренов.

16 июля. Продолжая спускаться долиной Ойгура, то моренами, то небольшими сазами, через три часа мы подошли к китайскому караулу Калгутты при слиянии Ойгура и Джиргаланты. Здесь раскидано много дербетских аилов. Поиски начальника караула тайчжи были безуспешны: он уехал куда-то по своим делам.

Нашелся проводник урянхаец Ольчикпай, которому уже [исполнилось] 60 лет. По его рассказам, он родился в долине Бухтармы, когда там не было ни русских, ни киргизов. Теперь он занимается извозом, бывал несколько раз в Кош-Агаче и потому немного понимает по-теленгитски и даже по-русски. В свободное время промышляет дзеренов и аркаров. Он взялся проводить до караула Чингистей. По дороге, узнав, что я иду в верховье Белой Кобдо, он сообщил, что есть более короткий путь к леднику Аксу, через верховье Харсалы, притока Цаган-гола и спускается в Нарын-су, левый приток Аксу. Мне было гораздо интереснее пройти в Аксу новым путем, чем повторять известную дорогу через Чингистей, но на мои просьбы проводить туда Ольчикпай решительно отказался, ссылаясь на то, «что он не имеет разрешения начальства».

В пятичасовой переход знакомым путем через Ак-кобу (маршрут 1905 г.) мы пришли в долину Цаган-гола. По пути я видел сотенные стада дзеренов, которые у нас на глазах перевалили гору, но были вне выстрела. Встали вблизи реки на берегу светлого озерка, запертого старыми моренами, в котором водится много мелких османов. Ночью волки почти у самых палаток зарезали четырех моих баранов.

17 июля. Вторично пытался склонить Ольчикпая к указанию пути на Харсалу и Аксу, но он попрежнему оказался тверд. Мне удалось еще узнать от него, что есть, хоть и трудный, путь через ледник Потанина в верховье Монгольского Канаса, причем нужно версты четыре итти льдом, но где именно—я не добился толку.

Выступили в $9^1/_2$ часов. Цаган-гол перебрели немного выше стана у урянхайского аила; брод глубок, но удобен, без неожиданностей в совершенно мутной воде. На правом берегу встретили несколько лам в ярко-желтых халатах около палаток с флагами. За бродом идет крутой подъем на громадные старые морены, которые поднимаются на 200 м над берегом Цаган-гола и выполняют весь промежуток между рекой и ее правым притоком Кату. Морены пересекали полтора часа и потом спустились в долину Кату, которая здесь составляется из двух речек: первая вытекает из морен, а верховье второй отнесено довольно далеко на запад в тесное ущелье. Вершина Кату, вероятно, сходится в одном узлу с Харсалой и притом раздваивается.

За прозрачной Кату мы опять вступили в высокие морены, которые протянулись до нижнего оз. Как-куль и огораживают его с севера.

Дальше пошла опять знакомая дорога мимо озер Как-куль до перевала Ак-куль (3 часа 30 минут), [затем] спуск на высокое плато с оз. Каракуль, из которого течет р. Корумду-булак. Встали в $6^1/_2$ часов вечера у слива Корумду-булака из высоких морен. Два русла реки орошают довольно большую площадку с зеленым кормом и массой цветущего Pedicularis longiflora Rudolph. Лес оставался ниже. Проводник ездил за дровами в левый боковой лог и видел там озерко версты три в окружности.

Нижняя долина Корумду-булака выгорела от солнца и желтела, несмотря на группы лиственниц по берегам.

Вечер теплый и даже появились комары.

18 июля. Утром дождь, к полудню выяснило. В четырехчасовой переход достигли прежней дорогой оз. Онкатту и пикета Чингистей (см. маршрут 1906 г.). Хотя я прибыл рано, но новый начальник караула в ответ на мою карточку просил передать, что он занят и может принять меня только завтра. Это мне сообщили два урянхайца — чиновники с синими шариками, прибывшие в сопровождении переводчика. Такое промедление в приеме иностранного гостя хотя и не было прямой невежливостью, но сравнительно с прежним—заметный акт невнимания и, пожалуй, знак того, что русский авторитет за два года пошатнулся. Пришлось ждать, хотя и торопился дальше. За овцу на карауле запросили 10 руб., хотя и отдали за пять рублей, [это все же было] в полтора раза дороже действительной стоимости.

19 июля. Нойон караула, вопреки обыкновению, встал рано и в 9 часов уже прислал известие, что он может принять меня. Я отправился. Начальник караула оказался братом прежнего «кя», а помощником его племянник, знакомый мне по 1906 г. Нойон—мужчина около 35 лет, маленького роста, с оспенным лицом. Прием был любезный, они скоро напросились ко мне в гости, и мы всей ватагой переехали к моим палаткам. [Мы] устроили [им] угощение из чая, рома, конфет; но особенное удовольствие [гостям] доставили фотографии 1906 г., на которых фигурировали прежний кя и его сын, находившийся в наличности. [Я] снял и новых представителей. Около 11 часов проводил гостей и сейчас же велел собираться в путь. Около полудня мы выступили с новым проводником прямо на запад, чтобы кратчайшим путем пройти к Верхнему Кобдоскому озеру.

В час дня мы были уже на плоском перевале, занятом частью болотами, частью зарослями полярной березки, из которых вырывались выводки куропаток. Удобно спустились в широкую долину светлой речки Койтун, обложенную старыми моренами. [Затем] небольшой подъем на гряды старых морен и продолжительный спуск двумя ступенями в виду верхней половины озера и главного хребта за ним. Отсюда ясно видно, что Сегистей имеет более глубокую долину, чем Эльдык.

Морены сопровождали нас до самого берега озера, где между ними появляются озерки с зеленой каймой осоки по кочкам и группами лиственниц.

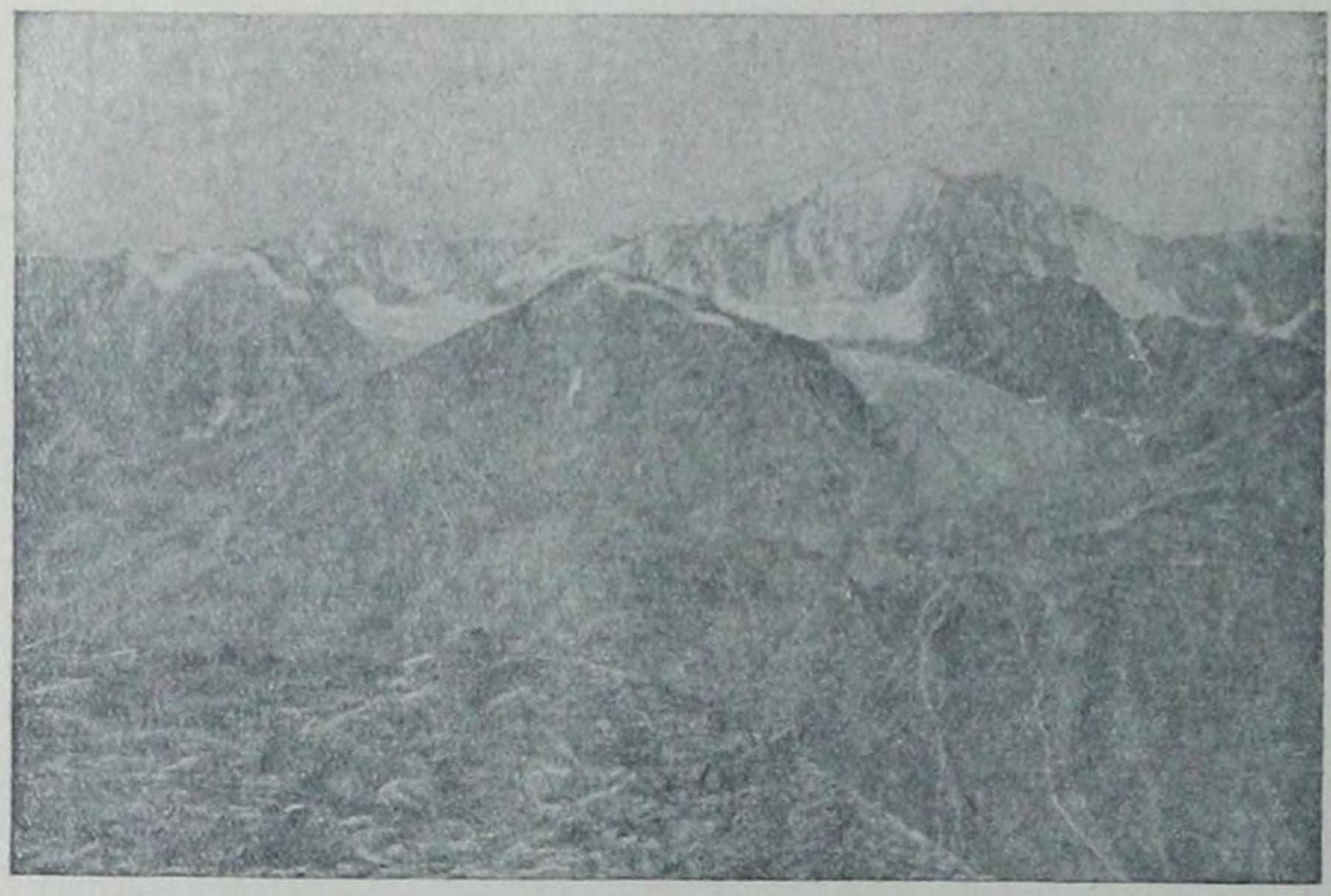
По болотцам паслось много киргизских овец и большие табуны лошадей. На степных площадках появилась и трескучая белая саранча. Прельщенные красотой залива, обрамленного лиственицами мы встали в 5 часов вечера на ночевку и, прежде всего, устроили купанье. Температура воды была 16°Ц.

Студент [В. В.] Обручев предложил мне сделать отдельный разъезд в Каратыр и южный Канас, пока я буду работать в Аксу; я согласился и было решено, что завтра рано утром он выедет. Встретиться условились через три дня на устье Сегистея на западном берегу озера.

20 июля. Обручев уехал с Бенедиктом в 6 часов утра, а мы всем караваном в девять. Путь до верхнего конца озера идет тоже среди морен, но болот и перелесков почти нет. Через час с четвертью мы перебрели прозрачный Арасан и еще через час перед щеками Аксу в неглубокой котловине набрели на аул знакомого по прошлому году киргиза Камая.

У меня и для него были фотографии, которые произвели большой эффект. Задержались в ауле полчаса и поторопились дальше в тесную долину Аксу. Прежним путем среди морен и округлых сланцев мы подвигались в истоки реки и после семи часов встали в виду ледника перед поперечной мореной бокового сильно усохшего ледничка.

В истоках Аксу. 21 июля. Прежде всего я хотел доделать то, что не успел выполнить в 1906 г., а именно—связать истоки Аксу и Цаган-гола. Для этого я предпринял экскурсию на северный хребет—водораздел двух упомянутых рек. Мы начали восхождение на лошадях параллельно поперечной морене, но скоро их бросили там, где начинаются скалы и щебнистые крутые россыпи (11 часов дня). Поднимаясь зигзагами,



Водораздел Аксу—Каратыр

в 12 часов мы были против лога с небольшим ледником и отвернули вправо. Осыпи делаются круче и иногда ползут под ногами. На них собрана единственная Waldheimia tridactylites Kar. et. Kir. В час дня мы были на первой площадке с небольшим полем снега. Остановились отдохнуть; я сделал фотографии противоположного хребта с западной стороны от Аксу. На этом водоразделе с Черной Кобдо на первом плане около плоской вершины были видны три небольших ледника; средний больше соседних и дает в Аксу по крутому склону два параллельных потока. За этой ледниковой группой еще выставлялись снежные вершины, вероятно, в истоках Корумдыка. К северу хребет дает широкую наклонную долину с рекой, текущей из небольшого озерка. Озерко расположено у широкой седловины, ведущей в исток Каратыра (Черной Кобдо). В вырезке седла на западе я хорошо рассмотрел вершины, знакомые мне по экскурсии 1908 г. в истоки Каратыра.

После короткой остановки мы продолжали подъем по щебнистой гриве вдоль снега, который висел над глубоким логом справа, падающим в долину Аксу. Подъем делался менее крут, и, наконец, мы вышли на ровное плато хребта, усыпанное щебнем темного сланца. В 2 часа дня мы подошли к обрыву хребта в сторону Цаган-гола с ледниками, находящимися под нашими ногами. Мы вышли как раз на сопку между Четвертым и Пятым ледниками и находились на высоте 3 539 м. Картина получилась весьма поучительная и грандиозная.

Справа прямой стеной падали скалы к цирку, где начинается Пятый ледник. Здесь нет снежных вершин, и снежник прислонен к стенам, не



Четвертый ледник Цаган-гола

выходя на верхнее плато хребта. Левее частью с крутых стен, частью с снежной вершины, которая кажется отсюда острой, начинается Четвертый ледник. Он верхним течением с поперечными трещинами проходит на глубине 15—20 сажен, под нашим пунктом и, оттесняемый передовой грядой левого берега, направляется к концу Пятого ледника, причем они почти сходятся концами и образуют одну речку, текущую в Цаган-гол. Интересно отметить, что левее Четвертого есть еще небольшой ледник, отделяемый низкой скалистой гривкой, но последняя у нижнего конца образует два прорыва для пропуска льда. Еще дальше залегает в округлом цирке маленький ледничок с своими моренами.

Дальше на север за более значительной гривой находятся Третий и Второй ледники. Наконец, по правую сторону от кряжа, разделяющего

эти ледники, выставляется небольшая часть ледника Потанина с плоской вершиной левого берега.

Наконец, сзади на северо-запад выставлялся острый зуб, который относится к леднику Аксу.

Мы находились в области камня и льда и ни одного растения не было видно на щебне и скалах, покрывающих верхнюю площадь хребта.

Покончив с съемкой, мы легко позавтракали и в 5 часов отправились назад, теперь уже по крутому логу, сбоку которого залегает небольшой ледничок аксуйской стороны.

Спуск был, конечно, каменист и местами очень крут. Мы шли очень скоро, но спустились к палаткам лишь через два с четвертью часа.

За этот день все порядочно утомились и отбили ноги, не говоря о неудобствах пути,—ведь одного подъема было около 1 200 м по вертикали. Даже я спал плохо от переутомления, а может быть и от массы впечатлений.

22 июля. Отдых и съемка верховьев Аксу с базиса вблизи стана. День стоял великолепный, но для серьезной экскурсии мы были непригодны; на завтра было решено восхождение на большой ледник Аксу, где я еще не бывал.

23 июля. Встали в 5 часов утра и в $6^1/_2$ часов выехали к леднику Аксу при великолепной погоде. Сначала перебрели на правый берег, где можно ехать высокой террасой. У долины, ведущей к седлу в Каратыр, перешли боковой поток, падающий к глубокой трубе каскадами и вскоре перед самым ледником перебрели на левый берег Аксу. На краю морен на большом гранитном валуне я оставил отметку красной краской «1909. 23. VII. Эксп. В. В. С.».

Переезд до ледника занял около полутора часов, а в $8^1/_2$ часов мы ступили на ледник у его конца. Здесь лед довольно тонок и заканчивается в виде зонта, края которого обваливаются; грота нет, и вода выходит широкой полосой из-под края зонта. У ледника собственно три конца, разделенных моренами; правый—самый длинный и узкий, средний покороче, а левый самый короткий, но шире остальных. Мы ступили именно на левый конец; сначала подъем довольно крут, но потом делается положе. Поверхность льда усыпана щебнистым мусором, поэтому итти нескользко. Вообще поверхность ледника довольно покойная и лишь справа от нашего пути остался провал со ступенчатыми трещинами. К правому (по течению) берегу из группы вершин выходит небольшой боковой ледник, который, однако, не соприкасается с главным.

В $9^1/_2$ часов мы прошли почти все нижнее течение и были у слияния трех верхних ледниковых потоков. Один узкий приходит из коридора с северо-востока; его снежник, вероятно, подходит к Третьему леднику Цаган-гола. Широкий скалистый массив с снежной вершиной, покачнувшейся на запад, отделяет его от более широкого и разорванного трещинами среднего ледникового потока. В тылу последнего видна довольно острая снежная вершина и обрывистый хребет с крутыми снегами. Восточный и средний потоки соединяются несколько раньше впадения западного ледника. Обрывистый четырехглавый массив с острым зубом посередине отделяет средний ледниковый поток от западного и сам дает небольшие ледниковые притоки среднего (рис. на стр. 415).

Западный ледниковый поток течет к месту соединения довольно круто, но оттесняется средней мореной к правому берегу в нижнем течении. В месте смычки потоков есть заметная провислость ледника. Выше

западный поток расширяется в обширный цирк, окруженный снежным хребтом без особенно выдающихся вершин. Южная часть хребта обращена к истокам Каратыра.

Перейдя среднюю морену и провислость, мы предприняли подъем по западному потоку. Цирк с юго-западной стороны образует котловину, плохо питаемую снегом, но в северо-западном направлении поднимается несколькими волнами фирна с широкими трещинами. Я решил подняться на один из зубьев гранитного хребта в северо-западном направлении, и потому мы направились на фирновые волны, оставляя трещины по левую руку. Скоро фирн оказался покрытым снегом, который протаял



Р. Аксу; ледник Козлова; слияние потоков

правильными рядами маленьких конусов. Снег становился все глубже, затрудняя восхождение; мы связались веревкой во избежание неожиданностей. Яркое солнце сверху и его горячее отражение снизу создавали удушливое тепло. Блеск снега можно было переносить только в темных очках. Пересекая северный поток, питающий цирк, мы подошли к гранитной стене с острыми зубьями. По ней протянулась оледенелая снежная покатость, разорванная внизу широкой горизонтальной трещиной. Нужно было перейти трещину и, вырубая ступеньки в оледеневшем снегу, взобраться к скалам [с риском] скатиться назад в трещину. Все обошлось благополучно; скоро мы начали подниматься левой стороной скалы и в 12 часов вылезли на верхнюю площадку одного из зубов гребня, сложенного из гранитных глыб (высота 3 500 м).

На севере с этого зуба открывается ошеломляющая картина, из-за которой стоило работать ногами и легкими. От нашего зуба вперед падает вертикальная стена, как и от соседних вершин; вниз смотреть жутко. А там на глубине 300—400 м изгибается ледник, протянувшийся верст

на пять с востока на запад. Еще новый ледник. Он начинается в тылу среднего потока Аксуйского ледника двумя потоками на хребте с тремя скалистыми вершинами; из них восточная—самая высокая. Думаю, что она видна с Аксу, Цаган-гола и даже Монгольского Канаса. Но вершины с этой стороны хребта не богаты снегом; он [снег] протянулся неширокими полосами, оставляя большую часть склона голой.

Вдоль противоположного правого берега нового ледника тянется гряда с мало выдающимися вершинами, но все-таки они образуют боковой приток ледника. За этой грядой выставляется конец второго, очевидно, меньшего ледника, дальше вторая гряда, а за ней должен быть, судя по моренам, третий ледник.



Ледник Обручева

Река, берущаяся из ближнего ледника, принимая в себя справа приток из меньших ледников, течет на запад и скоро скрывается за поворотом долины влево. Лесу не видно, а лишь заросли кустарников.

Что же это за ледник и к системе какой реки он принадлежит?

На севере в вырезке третьей гряды видны верхушки каких-то снежных вершин, но узнать их было трудно; зато на северо-запад выставились три пирамиды—первая пошире, а две остальные поострее, которые узнать было не трудно. Это те самые пирамиды, которые я видел в 1905 г. с перевала Канас, а двенадцать дней тому назад—со второго седла Бутеу-Каназа. Они возвышаются над Верхним Канасским озером по его западную сторону. Туда же в общем направляется и долина нашего ледника. Следовательно, я имел перед собою южный исток Канас и притом главный исток, а та речка, которая течет с седла Каратыр-Канас, представляет лишь небольшой левый приток. Вообще Монгольский Канас оказался полным сюрпризов; изучая его, я испытывал громадное удовольствие, когда передо мной беспорядочная куча гор, снегов и ледников складывалась в определенную ясную систему[128].

Сделав фотографии и взяв румбы буссолью, я с своими спутниками и двумя проводниками спустился с зуба назад на более плоскую гранитную глыбу у снега, и здесь мы устроили маленький завтрак; каждый получил по кусочку колбасы, печенье, сухари, шоколад и по глотку коньяку с водой. Настроение у всех было дивное, только один молодой парень из Черги протянул: «чего особенного, в Черге зимой тоже много снегу».

Осматривая горы за цирком Аксуйского ледника на юго-запад, я хорошо узнал вершины в истоках Каратыра и правые, меньшие, ледники Аксу в боковой долине.

В 2 часа мы двинулись назад старым путем. На волне северного истока за это время часть снега и фирна обвалилась, и оказалось, что вперед мы прошли над глубокой, закрытой снегом трещиной. Наши следы кончались у одного края провала и начинались у другого. В 4 часа мы





Вверху: гора Петр Петрович

Внизу: вид вниз по Канасу на Верхнее Канасское озеро

были у слияния трех потоков и сделали съемку теодолитом. В 5 часов 45 минут двинулись дальше вниз; в 6½ часов сошли с ледника при угрожающе надвигающихся с запада тучах, а в 8 часов левой стороной Аксу приехали на стан.

После тренировки на цагангольском водоразделе и дня отдыха восхождение на Аксуйский ледник мы все сделали довольно легко.

24 июля. С утра дождь, потом яснее. Около полудня выступили вниз — по Аксу. Перевалив низкую гриву, мы спустились в долину Каратыра, перебрели его близ устья и в 8 часов вечера остановились на правом берегу Кобдоского озера недалеко от устья Каратыра. Палатки расставляли в темноте.

Скоро появился проводник Бенедикт и сообщил, что Обручев стоит ниже по озеру, и сейчас же уехал за ним. Приехали они уже после 11 часов вечера.

Обручев о своей экскурсии в Южный Канас сообщил следующее:

Разъезд в Южный Канас (по дневнику В. В. Обручева). Студент Обручев выехал с нашего стана на Кобдоском озере 20 июля рано утром. Перебредя Арасан и Аксу, он перевалил в Каратыр около верхнего озера и маршрутом 1908 г. достиг истоков реки, где и заночевал на месте прошлогоднего стана. В долине Каратыра на всем чувствовалось сухое лето: поляны выгорели от солнца и болота были не так топки; снегу на склонах вершин также было меньше, но речки от быстрого таяния снегов и ледников были полноводнее и белее. Аулов киргизов не было видно, зато по озеркам была масса уток, не пуганных человеком.

После холодной ночи (в 6 часов утра было + 2°Ц) Обручев выступил в 8 часов 35 минут к перевалу в Канас по левой стороне правого истока Каратыра. Оставляя влево главный исток из ледника, видного с пути, он поднимался к седлу небольшим ручьем, протекающим через два озерка. Через час постепенного подъема было достигнуто седло, где лежит озерко в небольшом болотце; из болотца текут ручьи в обе стороны—в Каратыр и в Канас. Западнее перевала видны три маленьких ледничка, подающих воду в Канас, а с востока—скалистые вершины водораздела с Аксу. Высота перевала около 2 900 м.

Спуск по ручью, текущему из болотца, скоро приводит к новому озерку, питаемому еще речкой справа. Несколько верст ниже озерка слева открывается боковая долина, в глубине которой виден значительный ледник, который, как Обручев выяснил на обратном пути, не принадлежит к системе Канаса.

Спускаясь правым склоном долины без тропы, в 11 часов дня он достиг главной долины Южного Канаса, причем оказалось, что речка, текущая с седла, представляет лишь небольшой левый приток реки; перед впадением в южный Канас она проходит дикое, живописное ущелье.

Верховье Южного Канаса лежит в глубине долины, уходящей на северо-восток; однако самой верхней части долины не видно, так как она делает поворот вправо. Через вырезку между крутыми обрывистыми склонами долины довольно высоко в правом притоке реки виден порядочный ледник, но это не главный исток (см. выше экскурсию по леднику Аксу). В обрывистых склонах по южную сторону верхнего Канаса прорезаны четыре щели, в которых, вероятно, есть маленькие ледники.

С этого же пункта, т. е. от устья речки, текущей с перевала, хорошо видна и нижняя часть долины Южного Канаса, протянувшаяся на запад. Прямая долина обставлена с обеих сторон крутыми склонами,

которые прорезаны боковыми высокими долинами, особенно с левой стороны. В глубине долины, верстах в пятнадцати отсюда, видно большое голубовато-белое озеро, очевидно, то самое, которое мы видели раньше со стороны северного Большого Канаса. Озеро на-глаз достигает 6—7 верст длины и относительно узкой полосой вытянулось вдоль долины, образуя один залив к северу, куда впадает Большой Канас. Дальний конец озера загибается на юго-запад, где уже выходит собравшийся в озеро Канас. С северо-западной стороны озера к нему подступают скалистые вершины с порядочными ледниками. Вправо от них круто спускается белая речка; вероятно, это Западный Канас, текущий из ледника близ Канасского перевала, ведущего в русские пределы.

Озеро выполняет долину во всю ширину; слева склоны одеты густым лесом, а справа покрыты сплошными белыми осыпями. Проезда, говорят, по берегам нет никакого вследствие крутизны склонов, но где-то есть тропа выше по горам.

Обручев имел намерение достигнуть озера и потому направился вниз по долине Южного Канаса.

Тропа уже давно пропала, и спускаться пришлось наугад среди густой заросли тальников и березки, частью болотами, усыпанными гранитными валунами. Вообще путь был труден и только после брода через мутную реку на правой стороне итти было легче.

После полудня Обручев подошел к правому, тоже белому, притоку, который по размерам не уступает Южному Канасу, и здесь остановился на полдневку. Поднявшись в высокую боковую долину этой речки, он увидел в глубине ее, верстах в восьми от Канаса, значительный ледник, из которого и вытекает река. Рядом на правом склоне залегают еще четыре меньших ледника. Река Белая, как ее назвал Обручев за цвет воды, спускается к Южному Канасу рядом каскадов по крутому руслу. Высота устья Белой определена в 2 250 м.

Оставив вьюк на месте полдневки, Обручев с Бенедиктом в 3 часа дня перебрели Белую не без труда, причем Бенедикт выкупался, а лошадь сильно снесло, и она выбралась на берег саженях в пятидесяти ниже. За бродом есть едва намеченная тропа, проходящая то полянками, то болотами, то неудобными россыпями; иногда она входит в лес и здесь часто теряется между упавшими стволами. Лес состоит из кедра, пихты, ели и лиственицы с подлеском из малины, смородины, шиповника и крыжовника. В лесу есть шалаши и даже однажды попался пятистенный сруб с отверстием в потолке вместо трубы, что говорит о посещении этих мест охотниками.

Южный Канас, имеющий ниже слияния с Белой до 20 сажен ширины, иногда заливает низменные берега. Вообще путь по этой долине очень труден, и всадники не раз падали с лошади или купались на бродах.

С правого гранитного склона, покрытого осыпями, только в одном месте стекает небольшой ручей, который был пройден в 4 часа 25 минут, но в хребте нет ни одной боковой долины до самого озера. На левой стороне видны четыре висячие долины с потоками, свергающимися в Канас крутыми каскадами и вытекающими из снегов. В 5 часов 40 минут Обручев миновал на левой стороне небольшое темноголубое озерко, отделенное от реки узкой грядой камней, а в 6 часов остановился перед большой россыпью, которая перегораживала долину. В виду позднего времени путники вернулись к устью Белой, где и заночевали, не достигнув большого озера.

Ночь на 22 июля была много теплее предыдущей. Утром в 8 часов термометр показывал 13°Ц, но вода в Белой за ночь заметно сбыла; температура воды была 3,5°Ц.

Старой дорогой Обручев возвращался к перевалу в Каратыр, но по пути заехал в боковую долину, открывающуюся в Канас с запада недалеко от седла (см. выше). На первый взгляд казалось, что ледник ее дает сток в Канас, но бросалось в глаза несоответствие между значительными размерами ледника и ничтожностью речки, текущей от него в Канас, и при этом совершенно прозрачной. Поднимаясь боковой долиной вдоль речки, Обручев в тылу ее поднялся на невысокое седло, сложенное из морен. По другую сторону седла обнаружилась более глубокая



Г. Мустау с востока

долина, в верховье которой и залегает ледник, достигающий четырех-пяти верст длины и до двух верст ширины. Ледник берется с целого ряда острых вершин, отчасти покрытых снегами, и падает довольно круто; у нижнего конца сквозь лед торчит мощный гранитный зуб. Под ледником образуется небольшое белое озеро, из которого вытекает грязнобелая река; она течет сначала на юг-юго-восток, а потом поворачивает на юг[129].

Точно установить, куда течет поток из этого ледника, не удалось, но из разговоров с проводниками с большой достоверностью можно предполагать, что здесь Обручев имел дело с истоками р. Сом, впадающей в р. Ком справа.

В тот же день Обручев перевалил в Каратыр и, переночевав близ устья Талклы, 23 июля вернулся к Кобдоскому озеру, где простоял больше суток, пока не встретился с нами.

Как видно из описания разъезда Обручева, он дал интересные дополнения к нашим материалам относительно южного истока Канаса, а также

относительно предполагаемого истока Сома. Некоторая торопливость и незаконченность исследования объясняется ограниченностью времени, в чем отчасти виноват я сам, так как просил Обручева вернуться в течение трех дней.

На оз. Даингол; Мустау. 25 июля. На очереди у меня стояло посещение группы Мустау близ оз. Даингол, не удавшееся мне дважды. Поэтому я и направился туда вдоль Кобдоских озер знакомой дорогой. В шестичасовой переход мы достигли р. Сумдайрык. Болота вдоль озера в этом году повысохли, и ехать было гораздо удобнее.

26 июля в семичасовой переход достигли оз. Даингол и встали на прошлогоднем месте у леса. Вода Лыгоюка и Таста-булака в этом году показалась мне белее, чем раньше, что, вероятно, объясняется усиленной деятельностью ледников в теплое лето. По плато Элангаш и Кутану стояла масса киргизских аулов. Обручев и [Л. А.] Уткин отправились еще раньше с Матаем на Кутан, чтобы наловить рыбы, и к вечеру привезли больше сотни крупных харюзов, которых мы ели дня три. Эта однообразная рыбная диета вызвала у большинства расстройство желудка.

27 июля. Дневка из-за дождя. Мимо наших палаток проезжало не мало киргизов, но, вопреки обычаю прежних лет, они не заезжали к нам и вообще игнорировали русских. Объяснение этому я нашел позднее.

28 июля. Ясная погода. Обручеву поручил сделать съемку малого оз. Даингол, через которое протекает р. Урмогайты, и связать его с большим озером; сам решил подняться насколько возможно ближе к вершине Мустау.

Мы вышли в 9½ часов утра и поднялись верхами по соседнему с севера логу, где была стоянка 1905 г., вдоль правого берега ручья. Легко выехали на высокую ступень под ледниками и продолжали подъем по крутой гриве между двумя ледниковыми языками. На высоком альпийском лугу выгнали лису и видели следы каменных козлов. Выше половины гривы ехать было нельзя, потому что началась крутая морена из крупных камней. На удобной площадке в 12 часов дня мы привязали лошадей и дальше с одним проводником пошли пешком. Сначала итти было довольно удобно, но у верхнего карниза плато над ледниковыми языками нависло такое беспорядочное нагромождение гранитных глыб, что пришлось карабкаться с большой осторожностью, чтобы не скатиться вниз по очень крутой покатости ледника.

Наконец, одолели карниз, прошли седловину между гранитными скалами и вышли на ровное плато, усыпанное дресвой. Кое-где на нем возвышались матрацевидные скалы. Показалась верхушка Мустау, и мы направились к ней при небольшом подъеме плато. В камнях я нашел Waldheimia tridactylites целыми дерновинками.

В 1 час 30 минут мы были у западного края плато, у обрыва в речку Даинсу. Вершина Мустау была перед нами сейчас же за верхней долиной речки, верстах в двух-трех по прямой линии. Мустау имеет форму хребта, падающего на юго-запад с конической вершиной северо-восточного конца. С юго-восточного крутого склона спускаются до пяти фирновых полос, которые питают небольшой ледник речки Даинсу; но это лишь остаток ледника, выползавшего вниз по долине до оз. Даингол (рис. на стр. 419).

Ниже в долине Даинсу отсюда видны два небольших моренных озерка, а за долиной Урмогайты, куда впадает Даинсу, синел хребет—водораздел с Кара-Иртысом и долиной Джаматы слева от него.

В северо-восточном направлении от конуса Мустау тянется довольно ровная грива, которая сочленяется и с нашим плато. Эта грива отделяет с севера ледник Таста-булака, текущего в северный конец оз. Даингол. За гривой выставляются еще три снежные вершины, питающие, вероятно,



также Таста-булак. Потом, рассматривая группу Мустау издалека, я видел там два ледника, лежащие рядом. Подняться на гриву не представляло бы труда, а дальше, вероятно, отыскался бы путь и на вершину Мустау, но у меня не было времени, да и Мустау все курился облаками, лишь на короткие промежутки освобождаясь от них.

Мы были на высоте 3 689 м; следовательно, вершина Мустау возвышалась над нами на триста с небольшим метров. Холодный юго-западный ветер без солнца порядочно студил нас. Я поторопился сделать фотографии, взять румбы, и в 3 часа 30 минут мы пошли назад к спуску.

С края плато открывается вид на озеро со всеми заливами и косами, как на карте. К сожалению, воздух был с синей дымкой, и фотографии вышли туманные (см. схему на стр. 421).

В 5 часов вечера мы были у лошадей и в 6 часов 30 минут в лагере.

К вечеру погода нахмурилась еще больше, а в сумерки пошел дождь.

Привожу несколько данных относительно глубины Даингола [на основании проведенных промеров по двум направлениям]. Наибольшая глубина оказалась ближе к юго-западному берегу, а именно—5,7 м; четыре следующих измерения к восточному берегу дали цифры: 2,2; 2,8; 4 и 1,85 м; в северо-восточном конце озера: 2,5 и 2 м. Одним словом, глубина ничтожная даже по сравнению с Кобдоскими озерами. Едва ли можно ждать больших глубин в верхней части озера, где больше наносного материала, повышающего дно. Самое образование естественной дамбы в юго-восточном заливе еще раз свидетельствует о небольшой глубине этого моренного озера.

Даингол на этот раз был самым южным пунктом моего маршрута. Теперь я должен был повернуть в Саксай [на факторию Никифорова], где был запас сухарей, и оттуда в северном направлении пройти через Боку-мёрин на Кемчик.





Глава двадцать четвертая

От Даингола до Саксая. От Саксая до Хату. Степь Боку-мёрин. Горный узел Мёнгу-хайрхан. От оз. Джувлу-куль до реки Кемчик

(29 июля—27 августа)

От Даингола до Саксая. 29 июля. Вышли в 10 часов утра северным берегом Даингола. Через два часа были на устье р. Таста-булак, где захватили брошенную вчера [при промере озера] лодку. Еще 15 минут ходу, и мы прошли брод через Кутан (или Котон). Хотя Никифоров и рассказывал мне, как короче пройти на Саксай, но я для уверенности хотел иметь знающего проводника. От киргизов я слышал, что за Кутаном стоят русские, которых я и хотел отыскать.

Действительно, в двадцати минутах езды от Кутана в логу ближе к Кулагашу я нашел две палатки и в них К. И. Христолюбова и В. Г. Герасимова, которые жили здесь для закупки шерсти. Потом пришел и мой старый знакомый Лазарь Иванович Панов. Разговорились о проводниках; один киргиз соглашался проводить до фактории Никифорова за 5 руб., но требовал вперед деньги; последнее меня задело, и я отказал ему. Тогда вызвался в провожатые Панов, но другим путем, и в 2 часа дня мы выступили. Обратно перебрели Кутан и довольно долго спускались вдоль его левого берега. Ближе к Даинголу река извивается между холмами и грядами старых морен, а потом степная открытая долина делается ровнее, и река устремляется быстрее по наклонному руслу.

В широкой, красноватой степи, почти без камня, с кустиками кипца и полыни, раскидано множество киргизских аулов; они уже двинулись вниз в долину Кобдо. По дороге попадается немало курганов и керексур.

В 10 верстах от Даингола справа впадает в Кутан речка Ак-корум, выходящая из боковой долины широким конусом проток; там особенно много аулов. Прямо перед нами высилась снежная шапка плоской вершины Караганты над серой вертикальной стеной (Панов произносил «Карганаты»); Кутан постепенно поворачивает на северо-запад по направлению к р. Кобдо, куда потом и впадает. Ниже устья Ак-корума

мы перебрели на правую сторону реки и начали постепенно подниматься к северу степным открытым склоном. Ближе к хребту степь кое-где зеленеет травкой по неглубоким впадинам, куда проходят протоки р. Ащи-булак. В 6 часов вечера мы встали в третьей зеленой низине недалеко от киргизских аулов.

Вечером явились гости—киргизы с кумысом, знакомые Панова.

30 июля. К северу от стана видно было ущелье, из которого выходит ручей Ащи-булак; в нем стоял аул Кондыбая, куда мы зашли в 10 часов утра по пути погостить. Еще выше, в расширении долины, большой аул его брата богача, но, несмотря на приглашение, я прошел дальше: нужно было спешить. От аула мы отвернули вправо и легко перевалили к оз. Кара-куль, которое вытянулось верст на шесть между горными кряжами. Восточный конец озера довольно близко подходит к подошве горы Караганты. Прозрачное озеро имеет каменистое дно; ни рыбы в воде, ни птицы по берегам, прямо—мертвое озеро. Обойдя озеро с южной стороны, мы вступили в широкую полосу морен, как раз против ущелья справа, выходящего от снегов Караганты. Оказывается, что и само озеро заперто моренами, прислоненными к скалам красного сланца. Высота морен 2 593 м.

В час дня довольно круто спустились со ступени морен в широкую долину р. Караганты. Речка, выходящая из ущелья, прорезала морены значительно правее дороги, и с озером ни в какой связи не стоит.

Долина Караганты пустынна и лишь кое-где пересечена зелеными полосами болот, орошенных боковыми протоками. Сама речка совершенно прозрачна и достигает четырех-пяти сажен ширины.

Тропа идет правым берегом, но должна быть другая и на левом берегу, так как там верстах в пяти ниже морен стоит кочевой монастырь (хуря), состоящий из трех юрт с золотыми маковками и украшением в виде звезды. Вокруг разбросаны еще юрты, но людей совершенно не видно.

Здесь уже киргизы исчезли, а появились аилы урянхайцев, около которых бродят стада овец и яков; лошадей не видно. По дороге я видел помесь яка с коровой. Дальше вниз долина делается каменистой и покрытой кустиками полыни и кипца. Река извивается крутыми излучинами между узкими зелеными полосками берегов. Окаймляющие ее невысокие скалистые кряжи вырезаны неглубокими безводными логами. Снега Караганты скрыты за ближними горами.

В $3^1/_2$ часа тропа перевалила скалистое седло у самой реки и вывела опять в широкую долину. В 5 часов мы пришли к глубокой долине правого притока Талды-булак. Река раздваивается около плоского острова, где рядом с галькой есть хорошие луговины. Тут мы и встали на ночь.

Река Талды-булак имеет ясный молочный оттенок воды; поднявшись на террасу над речкой, можно проследить ее длину до вершины Караганты, которую отсюда видно; все это приводит к заключению, что Талды-булак вытекает из ледника, лежащего на склоне горы Караганты. День закончился сильной грозой с бурей и ливнем, которая затянулась далеко в ночь.

31 июля. Последний переход до Саксая—семь часов. Сейчас же за бродом через Талды-булак тропа оставляет долину Караганты, уходящую на север до впадения в р. Кобдо, и отклоняется к востоку в сухой лог. Окаймляющие лог кряжи сложены из красных сланцев, но в одном месте слева от тропы недалеко от устья лога на кряже видны два гранитных зубца, от которых вниз потянулись четыре гранитных

жилы среди основной породы—сланцев. Растительный покров степного лога очень однообразен: полынь, кипец да отцветшие бобовые.

Через $3^1/_2$ часа ходу перевал в восточном направлении, тоже в лог без воды, но уже падающий в Саксай (2 840 м). Этот новый лог принимает в себя со всех сторон много других логов, тоже безводных.

Спустившись с первого перевала, мы отвернули влево, пересекли гриву, за ней долину и в полутора часах ходу от первого перевала поднялись на второй—Тохтын-нюйреты—с порядочным обо.

Спуск, сначала пологой степной долиной, скоро приводит в тесное каменистое ущелье с выступами острых боковых скал.

Полтора часа езды ущельем, и перед нами открылась широкая долина Нижнего Саксая, но нужно было ехать еще час, чтобы пересечь высокую щебнистую террасу, и, оставляя вправо ламаитский монастырь, влево увидеть полуразрушенную постройку И. К. Никифорова на левом берегу реки.

От Саксая до Хату. 1 августа. Дневка в фактории Никифорова.

Мы опять попали в летнее тепло; фактория стоит на высоте 1 896 м. Долина Саксая здесь расширяется до двух-трех верст; с востока она ограждена хребтом, отделяющим долину р. Тургунь (приток Кобдо). Саксай течет извилистой синей полосой до 15—20 сажен ширины то мелкими быстрыми сливами, то более покойными ямами. Берега его поросли тальником и отдельными тополями, между которыми есть хорошие луговые пространства. Семья Никифорова помещалась в просторной юрте рядом с домом из сырого кирпича с проломанной крышей и таким же амбаром. По поводу этих изъянов Никифоров рассказал мне следующее. Осенью 1908 г. к нему приехал урянхайский амбы [амбань] и говорит: «твой дом, Иван, надо сломать». На возражение Никифорова амбы объяснил, что таков приказ чин-сая и он ослушаться не может, иначе будет подвергнут тяжкому наказанию. Поговорили и сломали крышу. Та же судьба постигла и бо́льшую часть построек русских в Западной Монголии, между прочим и на р. Кемчик, но некоторые уцелели. Русские подали жалобу консулу в Улясутае, результатом чего была его поездка в Сара-сюмбе и переговоры с чин-саем. Последний, кажется, отрицал издание приказа разрушать русские постройки и свалил всю вину на родовых амбаней. Вопрос склонялся к тому, чтобы местное население уплатило русским убытки от сломки строений. Это в свою очередь вызвало неудовольствие местных жителей по отношению к русским. Если все это так, то словесный приказ чин-сая мог носить чисто провокационный характер, чтобы вызвать неудовольствие по отношению к русским. Как решится этот вопрос окончательно—не знаю, но во всяком случае все это дело не обошлось без инициативы центрального правительства.

Доля вины, конечно, падает и на самих русских торговцев. Поселяясь в какой-нибудь местности, они обычно давали родовому амбаню подарок и потом рубили лес, строились, пользовались выгоном и лугами, хотя существует общее правило, запрещающее иностранцам постоянные постройки на монгольской территории.

Может быть, обострению отношений между русскими и местными жителями помогла и эксплоатация последних со стороны первых при системе затяжных долгов. Вероятно, предстоящий в недалеком будущем пересмотр торгового договора урегулирует эти отношения [130].

Между прочим Никифоров подтвердил мне, что русская мануфактура покупается монголами значительно меньше; они предпочитают более

добротную далимбу американской фабрикации. Утром после чая из самовара со свежими булками, которыми нас угостила О. А. Никифорова, мы отправились за версту вверх по правому берегу Саксая и наловили на две удочки довольно много крупных харюзов (преимущественно большеголовых).

После полудня устроилась поездка в монастырь, находящийся отсюда верстах в двух выше по Саксаю. Главное здание хури обнесено частью другими зданиями, частью стеной с башней над главным въездом. Храм под китайской крышей с загнутыми вверх краями имеет форму прямоугольника и снаружи выкрашен довольно пестро в красный, зеленый, голубой и другие цвета. Перед входом выложена высокая открытая площадка из камня. Внутри вдоль зала поставлен ряд деревянных колонн, а в середине спускаются с потолка четыре больших цилиндра, очень искусно и пестро обтянутые шелками разных цветов. Тут же висят длинные связки голубых хадаков. В тесном полутемном алтаре (или ризнице) сложены богослужебные книги, уставлены идолы и другие священные предметы. К сожалению, почти весь состав хури откочевал на лето в верховье Саксая, а здесь оставалось лишь двое лам для охраны.

Во всяком случае, несмотря на всю аляповатость постройки, в этой дикой местности она производит приятное впечатление.

Немного дальше за монастырем мы осмотрели небольшое прозрачное озеро, которое считается почему-то святым. Вода его пресна, но соединения с Саксаем я не видел. Рядом с озерком поперек долины протянулась гряда сажен десяти в высоту, в которой нетрудно узнать старую морену. Вот, следовательно, где мы имеем самые нижние следы ледниковой деятельности в долине Саксая.

Если принять начало этого исчезнувшего ледника в истоках Саксая и Бзау-куля, то общая длина его определится около 80—90 верст.

В Саксае я возобновил кое-какие припасы, потому что предстояло около месяца итти в северном направлении через долину Боку-мёрин и Кемчик до Минусинска. У Никифорова же я получил почту из России.

2 августа. В Саксае у Никифорова я оставил для пересылки домой через Кош-Агач собранные коллекции, лодку и другие вещи, чтобы облегчить вьюки для дальнейших переходов. Первоначальное предположение—посетить ледниковую группу Харкира и Тургунь—я оставил; у меня для этого не хватало ни времени, ни перевозочных средств. Я решил направиться прямо в Кемчик через долину Боку-мёрин и перевал Чапчал в истоках Чулышмана.

В полдень мы оставили факторию Никифорова и пошли вниз по Саксаю его левой стороной. Почти у самой фактории в стороне от реки появляется красный яр террасы, которая сложена из плотных красных песчаников, прослоенных конгломератом из мелкой гальки. Эти яры очень напоминают берега Енисея ниже Минусинска; дальше они сопровождают долину почти до устья Саксая.

Через час пути слева открываются два сухих лога, первый—Ташанту, второй—Кошете-амын; у выхода последнего в долине Саксая разбросано много курганов и памятников. Обоими логами ездят из Саксая в Цаган-гол, причем дорога логом Ташанту выводит сначала в долину Караганты.

Кряжи, сопровождающие долину Саксая, не особенно высоки и безлесны; правая гряда отделяет от Саксая долину Тургуня (который на 40-верстной карте неправильно показан притоком Саксая, тогда как он впадает в Кобдо). По словам Никифорова, в Тургуне есть посевы хлеба.

Ниже Кошете-амына склоны хребтов сближаются, долина делается теснее, Саксай собирается в одно русло в берегах, поросших группами лиственниц. Террасы, подошедшие к берегу, иногда обрываются к реке отвесными ярами. Тем не менее всюду можно без труда проехать в экипаже.

Верстах в десяти от фактории долина Саксая уширяется и скоро открывается в широкую степную долину Улан-хусу, у северного края которой протекает р. Кобдо. Саксай здесь разбивается на протоки, обозначенные рядами тополей и тальников.

По протокам Саксая зеленеют хорошо орошенные луга, на которых близ дороги видна китайская заимка. Сама степь Улан-хусу кое-где поросла чием и полынью, а ближе к р. Кобдо заболочена.

В невысоком хребте за р. Кобдо тоже много красных склонов с блеклой зеленью в логах; в одном месте широкая синклинальная складка; вероятно, это те же красные песчаники. Левее ее выдается несколько сопок ржавого и голубоватого тонов, с крутыми складками; между сопками обращает внимание одна более высокая в форме усеченного конуса с осыпями во все стороны. Монголы называют ее Крюм-хайрхан и верят, что на нее никто не может влезть.

Повернув влево, мы пересекали степь Улан-хусу и приближались к р. Кобдо. В 5 часов мы коснулись низкой красной гряды, протянувшейся версты на полторы параллельно течению Кобдо. Мы обогнули ее у ближнего конца и вступили в область сырых лугов с озерками. Здесь появилась масса гусей, уток, куликов и другой водяной птицы.

Сырыми лугами мы подвигались вверх по Кобдо, имея в виду достигнуть перевоза через Кобдо близ устья р. Суок. Болотистая пойма расширяется все больше, появляется масса проток с мутноватой водой, через которые нужно бродить. В $7^1/_2$ часов мы достигли низкого берега р. Кобдо на месте переправы, но лодка была на другой стороне. Отыскали в какой-то жалкой юрте перевозчика-урянхайца, но последний объяснил, что нужно еще спросить разрешения китайцев, которые живут в фактории на другой стороне. Одним словом, переправу пришлось отложить до другого дня, так как уже надвигались сумерки.

3 августа. Утром довольно долго добывали китайца, который, наконец, явился и потребовал за пользование лодкой 5 руб., иначе не давал весел. Сторговались за 2 руб. Перевозили багаж в несколько приемов, так как лодка принимает до 10 пудов. Кобдо достигает 40 сажен ширины; течение довольно быстрое и потому лодку сносит довольно далеко. Много времени уходило на то, чтобы заводить лодку вверх по течению. К 11 часам утра все было на левом берегу, и пока вьючили еще мокрых лошадей, я отправился в китайскую факторию, где лежал запас моих сухарей, посланных из Кош-Агача. Недалеко от берега Кобдо темнеет деревянный частокол, загородивший обширный прямоугольник фактории. Нас встретила масса злых собак, которые не давали сойти с седла; когда их разогнали рабочие, мы вошли в ворота фактории. Внутри двор тесно заставлен фанзами, амбарами, юртами; большие склады мануфактуры, шерсти, пушнины. Между прочим, мое внимание обратили сухие грибы (кажется, шампиньоны), которые большими кучами лежали на цыновках для просушки на солнце. Их собирают около караула Чингистей и высылают в Пекин [131]. Забрав свои сухари и выпив чашку чая, я вернулся к каравану, и в полдень мы выступили на север.

Пересекая широкую степную долину, мы перебрели неглубокий Суок и вступили в боковую долину р. Билю, где тропа пролегает то внизу

у речки, то косогором, усыпанным крупной галькой. Верстах в трех от устья долина Билю расширяется в обширный зеленый саз с аилами. Здесь нужно оставить долину и, повернув вправо, перейти в соседнюю параллельную долину. Несмотря на отсутствие воды, она довольно хорошо поросла кипцом и полынью; попадаются две караганы (Caragana Bungei и C. spinosa). Долину окаймляют невысокие хребты с широкими логами; контуры гор мягкие, без скалистых выступов. На противоположном склоне хребтов обозначилась колесная дорога в Кобдо. Дорога постепенно поднимается по склону в южном направлении и исчезает за пологим седлом.

Подвигаясь вверх по долине в направлении северо-западном-северном в $4^1/_2$ часа мы прошли дербетский аил. Здесь яснее обозначено маленькое русло ручья, но воды не было; она появляется немного выше. В 5 часов мимо большой кучи рогов аркаров мы отвернули в правый боковой лог и после нового поворота влево, в 7 часов вечера достигли седловины перевала Орокты (2 667 м). Предстоял продолжительный пологий спуск в местность Хулик-ширик по довольно широкому, тоже безводному логу. Наступили сумерки, а удобного места для стоянки не было. Слева обозначились боковые высокие лога, где было слышно мычание скота и лай собак; очевидно, были и люди и вода, но я решил не сворачивать с прямого пути. Проводник уехал вперед искать воды, но мы еще долго спускались в полной темноте. Только в десятом часу мы подошли к какому-то болоту, ощупью развьючились и натянули палатки. В виду позднего времени легли без ужина, удовольствовавшись одним чаем.

4 августа. Ложбина Хулик-ширик занята болотцами с травой, около которых раскинуто несколько дербетских аилов. С севера, в сторону русской границы, отсюда проходит тропа, но мне она была не по пути. Тропы в Боку-мёрин я не знал и обратился к местному занги за проводником. Проводник нашелся и обещал проводить кратчайшей дорогой в Хату, приток Боку-мёрин.

В час дня, оставляя слева невысокий пустынный хребет, мы пошли на северо-восток, вниз по системе речки, текущей в Цаган-нур. Через час отвернули влево в боковой лог, сначала каменистый, а потом степной, где на почве из дресвы много кипца. В стороне мелькали дзерены. В 3 часа 30 минут мы достигли плоского перевала в верховье долины и через небольшой лог перешли на второй перевал (2 528 м). Этот перевал приводит к широкой долине пустынного характера, которая перегибается в две стороны; слева верстах в пяти видно небольшое озеро в системе речки, падающей на запад; справа верховье р. Хара-Мангна. На перегибе долины близ тропы возвышается каменный столб выше головы всадника; на нем высечен какой-то знак, напоминающий китайский иероглиф. Мы направились вниз по долине Хара-Мангны, оставляя слева пустынный хребет с вершинами, на которых белели небольшие пятна снега.

В 5 часов вечера мы были у аилов на мочежинке у ничтожного ручья. Корм был почти вытравлен, и мы для ночевки повернули к левому хребту, в котором темнела боковая долина, рассчитывая там найти воду и корм лошадям. Перевалив продольную морену, мы подошли к ущелью речки Яматы, но здесь была еще худшая пустыня. Речка, выйдя из ущелья, попадает в широкую полосу камней и пропадает в них без остатка на протяжении каких-нибудь 200 сажен. Трава отдельными былинками есть только у выхода ущелья Яматы и в самом ущелье, тоже заваленном холмами морен. Это был, кажется, самый безотрадный стан за все лето.

5 августа. Вышли в 10 часов 30 минут вниз по сухому каменистому руслу Яматы, но скоро отклонились влево, к северу, в боковой лог, хорошо одетый степной растительностью, но без воды. Здесь встретили большое стадо овец на хорошем корме. В 11 часов 45 минут мы поднялись логом к перевалу (2 648 м) и спустились таким же логом с еще лучшим растительным покровом, но опять без воды. В 12 часов 30 минут лог открылся в тесное ущелье Чинкин-хапцил с красными скалистыми стенами. На дне его журчит ручей, который то исчезает в камнях, то вновь появляется. В ущелье видны следы стоянок в виде черных пятен кострищ; здесь гораздо лучшее место для ночевки, чем в Яматы, а ходу оттуда всего два часа.

По ручью, который течет в общем на восток, мы шли всего четверть часа, а у выхода ущелья в широкую долину отвернули к северу, опять в широкий лог и в его верховье; в 1 час 45 минут поднялись до перевала в р. Хату (2 717 м). У перевала на небольшом болотце стоял аил со скотом.

С перевала на северо-запад вблизи видны снежные вершины в истоках Хату, даже с двумя маленькими ледниками. В этом пункте, очевидно, мы почти коснулись хребта Сайлюгем, на западной стороне которого залегают истоки Чуи. На севере в прорезе между горами проводник Бюрюн указал вдали синие вершины в истоках р. Кемчик.

Крутой спуск вдоль зеленого болотца приводит внизу к ручью между скалистыми склонами, но по мере спуска долина быстро приобретает пустынный вид, и ручей пропадает без остатка.

Тесная долина беспорядочно завалена острыми камнями, и растительность исчезает почти совсем, только кусты колючей караганы борются с сухостью.

Около 4 часов тропа вывела из безводного ущелья в более широкую долину Хату с хорошей речкой, выходящей из второго тесного ущелья слева. Уже одна вода сразу оживляет ландшафт, а тут еще немного ниже по уширенной долине среди пустыни ярко зазеленели два оазиса с группами высоких тополей и зелеными болотцами около них, оба на левом берегу речки в четыре-пять аршин ширины. Зелень оазиса представляла резкий контраст с ржавыми тонами окружающих низких кряжей.

Перейдя речку, мы встали под тенью тополей, решив продневать в этом благодатном уголке среди пустынных гор.

Степь Боку-мёрин. Горный узел Мёнгу-хайрхан. До выхода долины Хату в обширную степь Боку-мёрин оставалось версты две; пользуясь хорошей погодой, я сейчас же пошел пешком к выходу долины, где и был через полчаса. Я взошел на кряж левой стороны, и предо мною раскинулась ровная степь верст на пятьдесят ширины. Восточная окраина не была задернута туманной дымкой, и там белели снега острых вершин двух высоких горных групп Харкира и Тургунь. Желтоватая степь, заслуживающая скорее названия пустыни, прочерчена зеленой полосой поймы р. Боку-мёрин; за ней видна вторая такая же полоса, вероятно, принадлежащая р. Уласты. С севера на юг кое-где на ровной степи протянулись красные невысокие гривы с острыми гребнями. У южного конца степи в бинокль можно было рассмотреть синеву оз. Ачит-нор, куда впадает Боку-мёрин. С севера вдали синели хребты в системе р. Харги. Река Хату весело выходит из долины в степь; следуя общему уклону к югу, она поворачивает туда же в сопровождении зеленеющих кустарников; но она быстро беднеет водой и скоро пропадает окончательно в жадной до воды каменистой почве пустыни.

Я очень удачно выбрал время для обозрения степи Боку-мёрин; в следующие дни, несмотря на ясную погоду, дымка над степью сгустилась, и дальние хребты совершенно не были видны.

6 августа. Дневка. В середине дня я сделал определение широты. Пункт на площадке между тополями в 25 саженях от берега Хату мною обозначен кучей камней и надписью на ближнем тополе зеленой краской «А. П. 1909. В. С.».

Красноватые скалистые склоны северной стороны сложены из сланцев с прислоненными к ним песчаниками; все это сильно выветрилось. К западу кряж быстро поднимается, и в верховье Хату можно видеть сопки с снегами. Ледника не видно, но он должен быть, так как к вечеру р. Хату не только увеличивается, но и приобретает мутный оттенок*.

7 августа. Утро ясное, но сильный ветер. Над степью Боку-мёрин мгла, которая скрывает дальний горизонт.

Выступили в 9 часов утра. Через полчаса вышли в степь и, круто повернув влево, пошли на север западной окраиной степи.

На десятки верст к востоку раскинулась равнина с хрящеватой почвой, на которой темнели круглые кусты караганы, кустики полыни да низкорослый ковыль. Тропа, хорошо проторенная, не заходит далеко в степь и придерживается подошвы восточных склонов хребта Сайлюгем, который все время остается слева. Эта окраина степи находится на высоте около 1 700 м, но дальше к руслу Боку-мёрин, и особенно к оз. Ачит-нор, степь заметно понижается.

В 10 часов 30 минут тропа привела к ущелью в Сайлюгеме, из которого высоким валом выступают старые морены, но речки нет. Через полчаса ходу мы подошли к выходу более разработанной долины, откуда выходит речка Тал, окаймленная полосой тальников. Воды больше, чем в Хату, и притом она имеет ясно беловатый оттенок; к сожалению, истоков ее за передовыми склонами не видно, но с большой вероятностью их можно отнести к тому же узлу, где начинается Хату. За бродом через Тал тропа выходит на плоское возвышение из гранитов; скалы округлены и местами снабжены котлами выдувания. В лощинах скопилось много дресвы, по которой и пролегает мягкая тропа. Между гранитами встречается прослойка красного полевого шпата с крупными зернами кварца.

Скоро мы проехали гранитное возвышение и вновь вышли на ровную, хрящеватую степь. В ушедшем в сторону хребте Сайлюгем показались верхушки снежных вершин и несколько глубоких логов, но место выхода их в степь было трудно определить из-за передовых возвышений.

Оставляя справа низкую сланцевую гряду, в час дня мы подошли к зеленому сазу, на котором паслось много быков и верблюдов. Саз примыкает к берегу светлой речки Нарын-кол, которая огибает сланцевую гряду у северного конца и направляется к Боку-мёрин, но, вероятно,

---

* Сборы растений по нижней долине Хату и соседней Боку-мёрин дали следующие формы: Pulsatilla vulgaris Mill., Draba nemorosa L., Silene repens Patr., Stellaria umbellata Turcz., S. dichotoma L., Caragana Bungei Ledb., C. pygmaea D. C., Oxytropis Martjanovi Kryl., O. tragacanthoides Fisch., Astragalus laguroides Pall., Vicia costata Ledb., Potentilla anserina L., P. sericea L., Umbilicus leucanthus Ledb., Bupleurum pusillum Kryl., Aster altaicus Willd., Artemisia Dracunculus L., A. Siversiana Willd., Saussurea salicifolia D. C., var. incisa Ledb., Taraxacum officinale Wigg., T. lyratum D. C., Pleurogyne carinthiaca Grieseb., Convolvulus Ammani Desr., Nepeta macrantha Fisch., N. botryoides Ait., Dracocephalum peregrinum L., Atrophaxis pungens Jaub. et Spoch., Salix pyrolaefolia Ledb., S. viminalis L., S. Ledebouriana Trautv., Populus laurifolia Ledb., Ephedra vulgaris Richard.

скоро пропадает. На речке несколько дербетских аилов. Этот оазис сменился каменной пустыней на левой стороне р. Нарын-кол, особенно там, где к речке приходит с севера второе безводное русло. Тропа здесь потерялась; потом оказалось, что она ушла восточнее к руслу Боку-мёрин. Мы последовали за случайным попутчиком дербетом вдоль сухого русла по сплошной голой гальке, что для лошадей было чрезвычайно тяжело. Оставили справа еще низкую гриву и в 2 часа 30 минут достигли воды в том же русле. Миновав гриву, мы вновь вышли на плотную щебнистую степь вдоль Боку-мёрин, но здесь она была заметно теснее. Хребет слева был ближе, и на нем еще яснее обозначились вершины со снежными полями. В одном глубоком ущелье показался даже лес. Впереди долину Боку-мёрин перегораживала ровная гряда, оказавшаяся потом мощной мореной. Мы держали путь в косом направлении к правому низкому концу морены. Река Боку-мёрин была от нас недалеко под невысоким скалистым кряжем справа, но она была скрыта в глубокой борозде.

В 5 часов мы подошли к морене и здесь справа увидели торную тропу, потерянную нами близ Нарын-кола. Пора было подумать об остановке, но впереди ничего утешительного не было видно, хотя дербет и говорил, что близко есть вода и корм. В самом деле, стоило нам перевалить морену, как у ее северного края неожиданно открылась глубокая долина с прекрасной р. Асхатты, а по берегам—с группами лиственниц и тополей и хорошим лугом. Сочность ландшафта в сравнении с бесплодием верхней поверхности степи представляет поразительный контраст. Двумя ступенями мы спустились в пойму Асхатты и в 5 часов 20 минут встали на ее берегу. Здесь тропа переходит удобным бродом на другую сторону; вообще течение реки довольно спокойное, но немного ниже она падает в тесном русле крутыми каскадами и в версте отсюда впадает в Боку-мёрин, которая тоже скрыта в глубокой промоине вместе со своей поймой. В тылу Асхатты в главном хребте верстах в пяти отсюда синела глубокая долина с снежными горами. Судя по 40-верстной карте, здесь имеется перевал в долину Юстыд на Чуйской стороне.

9 августа. Вышли в $8^1/_2$ часов; перебредя на левую сторону Асхатты, мы круто поднялись на высокие морены, которые загромождают все пространство между склоном Сайлюгема и р. Боку-мёрин шириной верст в шесть-семь. Тропа проходит вблизи Боку-мёрин, но река также скрыта в глубокой промоине. Через час ходу мы подошли к краю морен и увидели синюю полосу реки с двумя рядами тополей и лиственниц по берегам. Боку-мёрин достигает 8—10 сажен ширины и по количеству воды лишь немного превосходит Асхатты. Левый берег реки образован крутыми скалами красноватого кряжа, а правый высокими моренами. Такого колоссального развития старых морен я в Западной Монголии почти не встречал; их можно сравнить разве с моренами Цаган-гола близ устья р. Кату. Еще полтора часа мы шли их холмами и грядами, то спускались в глубокие лога, то вновь взбирались вверх. Около 11 часов мы спустились на широкую лесную лужайку, свободную от морен. Здесь нашли пустующую деревянную избушку, вероятно, принадлежащую караулу; около нее перебрели на левый берег Боку-мёрин. Подвинувшись вперед степной террасой левого берега, мы круто отвернули в правый сухой лог и постепенно поднялись в 12 часов к плоскому седлу. Столь же постепенный спуск через час привел на дно сухой долины, левый склон которой занят опять нагромождениями высоких морен. Мы поднялись на них правой тропой из двух, которые здесь пролегают, и два часа пересекали гряды

и холмы морен. Наконец, в 3 часа спустились к небольшой речке Чигиртей, где скоро остановились у трех юрт караула.

В $3^1/_2$ часа мы пошли дальше и очень скоро должны были подняться на новую систему старых морен по левую сторону р. Чигиртей. Подвигались удобной тропой на восток в виду долины Боку-мёрина и оз. Ачитнор; кроме того, опять были видны снега Харкира и Тургунь, но несколько с другой стороны.

На этот раз морены проехали скоро и в 4 часа пересекли неглубокий лог с светлым ручьем Цаган-кол. Небольшой подъем на плоскую гриву, где справа от тропы остается озерко, и в 5 часов круто спустились в хорошо выработанную долину р. Тулалик. Сверху можно было хорошо рассмотреть, что Тулалик берется из двух небольших ледников в снежном массиве Мёнгу-хайрхан, стоящем особняком от Сайлюгема. Выйдя на широкую долину, Тулалик образует широкие извилины и проходит три озерка, запруженных низкими моренами, подернутыми травой. В стороне есть озерко, которое, кажется, не соединяется с рекой. Мы спустились к нижнему озерку и здесь остановились на ночь.

Проследить дальше вниз течение Тулалика я не мог, но было очевидно, что вместе с Чигиртеем они принадлежат к системе Боку-мёрин, но доходят ли до нее, не знаю.

10 августа. Утром собрались рано, но напрасно поджидали Иондо [проводника, уехавшего в аил], который был ценен тем, что понимал немного по-русски. В $9^1/_2$ часов мы выступили без проводника, скоро оставили тропу, ведущую на восток к караулу близ Уйрюк-нора, и повернули влево, на север, опять в высокие морены. Скоро нас догнал Иондо и отказался ехать дальше, объясняя свой отказ каким-то делом. Он дошел с нами лишь до соседней долины Чара-харгай, где я нашел урянхайский аил; старик урянхаец не мог нас проводить, потому что у него не было лошади. Таким образом, нам все-таки пришлось итти без проводника; но Иондо довольно подробно рассказал нам дальнейший путь в долину Харги. Мы двинулись вверх по Чара-харгаю, по правому берегу речки. Тропа все время довольно мягкая и лишь изредка поднимается на крутые косогоры. Вверх долина делается заметно теснее, особенно с приближением к слиянию двух истоков речки, где мы были в половине первого часа дня. Оставляя здесь слева ущелье с светлой речкой, мы повернули в правое тесное ущелье, обставленное крутыми красными скалами. Кое-где со склонов спускаются крутые осыпи, украшенные покрасневшими листьями ревеня. На дне долины близ мутноватого ручья зеленеет хорошая трава. Скоро ущелье поворачивает влево; оставляя вправо низкое седло, потом опять вправо. Здесь нам повстречался охотник-урянхаец, который взялся проводить до перевала в Харгу.

Дойдя до новой развилины, мы отвернули вправо и, перевалив перегородившие долину скалы, вновь спустились к речке и продолжали подъем по широкому логу. Исток речки у нас остался слева, а впереди постепенно поднимался пологий луг, поросший плотным кочковатым дерном кипца, в котором темнеют маленькие лысины с сланцевым щебнем. В 3 часа дня мы поднялись к левой седловине между двумя плоскими сопками. Высота перевала 2 990 м. Здесь мы окончательно оставляли систему Боку-мёрин, и предстоял спуск в долину р. Харги, текущей в Уйрюк-нор. Слева и сзади от нас оставались снега Мёнгу-хайрхана, видные лишь отчасти; впереди на севере протянулся хребет Танну-ола с зубчатым гребнем без снега; одна снежная вершина выставляется лишь

на втором плане. Под хребтом Танну-ола протянулась долина Харги с желтыми тонами выгоревшей зелени.

Крутой спуск тесным оврагом приводит в боковую долину с ручьем, по склонам которой появляется лиственичный лес, но сама долина скоро делается сухой и пустынной. Миновали мутную речку, проходящую слева из долины, в глубине которой много леса, и, спустившись еще немного, отвернули в боковую долину, которая протянулась параллельно долине Харги. Дно долины занято сазом с сочной зеленью, который орошается родником, выходящим из-под скалы сланцевого кряжа. На сазу много скота, но аилов нет. Мы остановились в 5 часов у хорошего корма вблизи родника. Отсюда довольно хорошо были видны снега Мёнгухайрхана, и мы воспользовались светлым вечером, чтобы сделать определение [его] высоты, которая оказалась равной 3 870 м. Это определение касается более широкого купола, но остальные, повидимому, мало отличаются от него по высоте. При такой высоте можно было ожидать присутствия ледников и, действительно, на восточном склоне были видны два языка, спускавшиеся в сторону Харги, в один из ее правых притоков. На северном склоне можно ждать более крупных ледников, но я их не видел. Из описанных выше нахождений старых морен в долинах Бокумёрин, Чигиртея, Тулалика и Чара-харгая можно заключить, что группа Мёнгу-хайрхан была крупным центром оледенения, притом независимым от Монгольского Алтая, и лишь отчасти связанным с Сайлюгемом.

В течение двух последних переходов мы окружили группу Мёнгухайрхан с юга и востока; оставалось зайти к ней с севера, но, как увидим ниже, обстоятельства помешали посмотреть ее хорошо с этой стороны.

11 августа. Утро ясное, но с дымкой, покрывающей даже ближние горы, и запахом осеннего утренника. Выступили в $9^1/_2$ часов вверх по логу и через полчаса низким седлом перевалили в соседнюю сухую долину. Выше по склонам темнели колки лиственичного леса, около которых были видны зимовки с загородками для скота. Обогнув скалистую гриву, мы вышли в долину Харги, а в 12 часов коснулись и берега реки.

Река Харга, текущая с запада на восток, достигает трех-четырех сажен ширины и имеет прозрачную воду. Ее низкие берега поросли группами лиственниц, но сейчас же за прибрежными деревьями начинается сухая степь с бедным покровом выгоревшей травки. Долина Харги местами расширяется до 10 верст, но выше по течению суживается подходящими с юга поперечными отрогами. Безлесный склон Танну-ола тоже выгорел, как обращенный к югу, и изрезан узкими, по большей части безводными логами. На гребне хребта я еще раньше рассмотрел одну интересную вершину с острой белой верхушкой; но это не был снег, а какая-то порода, прислоненная к основной темной массе хребта по двум сходящимся под углом прямым линиям, причем вершина угла как раз совпадает с гребнем острой гривы, падающей к Харге.

Мы перешли на левый берег реки и удобной тропой продолжали путь вверх по долине. В час дня миновали косогор тесного места около реки и вновь вышли в расширение долины. По обе стороны реки обозначились высокие щебнистые террасы, пересекаемые боковыми руслами частью с водой, частью без воды. По северным склонам отрогов массива Мёнгу-хайрхана появляется много лиственичного леса, но он не спускается до дна долины. Ради более мягкой дороги перешли на правый берег реки и продолжали путь по слабо намеченной тропе. Отсюда массив

Мёнгу-хайрхан виден лучше; он протянулся в виде хребта, в широких логах которого залегает до шести небольших ледников. Пересекая лог с речкой, мы в 3 часа достигли тесного ущелья с последними деревьями и здесь запасли дров для предстоящей стоянки. Из ущелья мы поднялись по крутому склону зигзагами на верхнее ровное плато. Против ущелья на левой стороне реки ясно выдаются обнажения желтой и белой глины.

Ровное травянистое плато весьма постепенно поднимается к водоразделу с Чулышманом вдоль южного истока Харги. После пересечения истока плато делается холмистым и кое-где занято озерками; появляются густые заросли полярной березки, из которой целыми выводками вырываются горные куропатки. На отдельных луговинах с желтеющей травой выдаются Aconitum Napellus L., Gentiana algida Pall., Schultzia compacta Ledb., но уже в осеннем виде. Листья на кустах тальника свернулись и пожелтели, а полярная березка начинала краснеть.

Водораздел имеет настолько плоскую форму, что линию перевала трудно заметить; она достигает около 2 500 м. Постепенный спуск таким же плато с травянистыми холмами и озерками к 5 часам вечера привел к берегу оз. Джувлу-куль, из которого берется р. Чулышман; следовательно, мы вступили на русскую территорию, но не надолго. Погода испортилась; все небо было затянуто тяжелыми облаками; тянул запад [западный ветер].

От оз. Джувлу-куль до реки Кемчик. 12 августа. Погода хмурилась и проводники упросили меня продневать, особенно ввиду хорошего корма вокруг озера. Оз. Джувлу-куль вытянулось с востока на запад, вероятно, верст на восемь при ширине версты в две-три. Берега его низки, и прибрежная полоса с травянистыми холмами весьма постепенно поднимается к окружающим хребтам; только у южного берега в средней части озера горы подходят ближе к озеру. По прибрежной низине к озеру течет довольно много ручьев с болотной, настойной водой, неприятной на вкус. Озеро у берегов очень мелко, да и вообще, кажется, значительных глубин нет. Потом я видел его сверху и почти везде можно было рассмотреть дно, кроме одного места в середине озера ближе к южному берегу. Впрочем, следует упомянуть, что к осени вода в озере сильно убыла. Попытки ловить рыбу в озере были неудачны, хотя по берегу было видно не мало рыбачьих приспособлений, а в ямах — остатков от чистки рыбы.

Горы по южную сторону озера невысоки; гораздо значительнее пограничный хребет Чапчал северной стороны, через который нам предстояло перевалить в Кемчик. У западного конца озера был виден прорез долины с выходом Чулышмана. Обозрение окрестностей озера Джувлу-куль и пройденного нами перевала из Харги приводит к убеждению, что озеро моренного происхождения; ледник занимал широкую площадь и, питаясь снегами Мёнгу-хайрхана и Чапчала, сползал как в Чулышман, так и в Харгу. Высота озера в 2 235 м еще раз подтверждает былое нахождение ледника. Далеко ли спускался ледник в Чулышман, я не знаю, так как ни выхода реки из озера, ни ее верхней долины я не посетил.

Людей на Джувлу-куле мы не нашли, не было, следовательно, и барана; поэтому питались птицей, которую настреляли вблизи озера. Если прибавить к этому холодную пасмурную погоду, то сделается понятным, что на озере чувствовалось неуютно.

13 августа. Погода еще хуже. Проснулись под шум ветра и падения крупы на палатку. С запада все время приходили тяжелые, низкие тучи,

которые закрывали Чапчал. Когда их на время относило ветром, было видно, что склоны хребта побелели от снега. Я колебался выступать на перевал в такую погоду, но позднее время вынуждало торопиться; все-таки в 10 часов отправились к хребту, где на белом фоне снега чернела по крутому склону узкая полоска тропы. От Джувлу-куля к югу в Кош-Агач и к северу в Кемчик проходит очень торная тропа в несколько рядов; по ней-то мы и пошли. По мере приближения к хребту моренный ландшафт делается яснее; тропа то взбегает на холмы и гряды, то спускается в ложбины, в которых нередко находятся озерки. Через час ходу мы вошли в боковой лог, ледниковый кар, с очень крутыми осыпающимися стенами. Подъем левой стороной сначала постепенный, дальше делается круче и идет зигзагами. Облака попеременно то заносят нас, то уносятся ветром. Свежий снег налипает на копыта большими комьями, отчего лошади скользят и ступают неуверенно. Скоро подъем вышел на крутой щебнистый склон; тропа довольно удобна, но в некоторых местах щебень осыпается и катится далеко вниз; снежные комья на копытах лошадей тоже портят дело.

Облака окончательно укутали нас и скрыли отставший внизу караван; начался настоящий буран с густо падающим снегом. В 12 часов мы выбрались на седловину перевала, но из-за бурана впереди ничего не было видно. Ясно было одно, что впереди перед нами пропасть с отвесной стенкой и сюда итти нельзя; мы отвернули влево и саженях в десяти увидели обо. Около этой кучи камней мы приостановились, чтобы обождать караван. Вокруг нас завывала снежная вьюга, снег проносился плотной стеной. Лицо и ноги щипало от морозного ветра. Мы были на высоте 3177 м в самое неудачное время. Снизу доносились крики проводников и потом из-за стены снега и тумана вылезали одна вьючная за другой. Когда все были налицо, мы начали осторожно спускаться по щебнистой гриве, заваленной толстым слоем снега. Тропы не было видно; Матай спешился и, разглядывая дорогу, все время шел впереди каравана. Снег уменьшился, и можно было рассмотреть, что мы спускаемся острой гривой между двумя ущельями справа и слева; но вообще спуск не слишком крут, и, если бы не снег, мы прошли бы здесь без всякого труда. Наконец, мы решительнее спустились на каменистое дно левого ущелья недалеко от соединения его с правым. Всюду лежал свежий снег и даже крутые склоны побелели. Мы продолжали спуск дном долины рядом с глубоким коридором из скал, в котором шумел ручей.

Спуск на дно долины продолжался около часа, а еще через полчаса мы уже подходили к первым кедрам. Вновь надвинулась с перевала тяжелая туча, и начал падать град; градины были величиной больше лесного ореха кругло-конической формы. Главная масса града проходила столбами в стороне, но все-таки, от его ощутительных ударов нам пришлось спасаться под деревьями.

Еще немного, и мы, перейдя на правый берег речки, попали в довольно широкую долину р. Чуй, принадлежащей системе Кемчика. Мы вновь были на монгольской территории[132]. Мягкая тропа идет то террасой, то уходит в прибрежную заросль из тальников. Долина обставлена крутыми склонами хребтов с высокими острыми вершинами, покрытыми свежим снегом, но на полу уже снега не было. Появились урянхайские аилы, хотя большая [их] часть успела откочевать.

Погода решительно исправлялась и скоро на скалах и влажных ветвях лиственниц и тальников заиграло солнце. В 3 часа мы перешли правый приток, выходящий из тесного ущелья, при устье которого видны какие-то

наносы, размытые в виде столбов. Пройдя еще немного правой сухой террасой, мы перешли вброд р. Чуй, достигающую здесь уже 10 сажен ширины. Левой стороной идет столь же удобная тропа террасами и крутыми косогорами до впадения слева р. Биштыком.

В 5 часов вечера близ устья этого притока мы спустились к берегу реки и встали на ночь. В полуверсте отсюда оказался аил и притом с резиденцией какого-то неважного начальника. Откомандированные туда проводники купили за 5 руб. барана и привезли еще свежих кедровых орехов. Вечером было холодно, только $+2°$ Ц, а ночью был минимум $-2°$ Ц.

14 августа. Сегодня нам предстояло перейти в долину Кемчика, причем нужно было перевалить хребет, протянувшийся с северной стороны р. Чуй. Мы вышли в 10 часов утра, поднялись на террасу и сейчас же перебрели Биштыком, текущий в глубокой промоине, а вскоре и второй такой же поток. Дальше вниз долина Чуя переходит в тесное ущелье от надвинувшихся скал, а наша тропа с высокой террасы поднимается по склону все выше и выше. Склон падает вниз крутыми выступающими ребрами, на которых тропа выходит на карниз, повисший высоко над рекой, и пересекает их одно за другим. На протяжении десятка сажен карниз обрывается в глубокую пропасть с светлой лентой Чуя и так круто, что при проезде его вполне своевременно размышлять о бренности человеческого существования. Через час подъема тропа поворачивает в боковую высокую долину с маленьким ручьем. Напротив, за ущельем Чуя прорезалась глубокая долина со снежными вершинами в верховье. Немного поднявшись верхней долиной, мы повернули вправо вторым логом против пригона для скота и выехали на первое седло в лог, падающий тоже в Чуй. Отсюда тропа отклоняется влево и по скалистой гриве приводит ко второму седлу. Дальше нужно объехать слева вершину еще одного лога, и тогда вы на самом водоразделе у обо из кучи камней (2 332 м). Этот перевал лежит на полверсты выше нашего последнего стана в Чуе. С перевала открывается обширный вид на широкую степную долину; по ней протянулась с запада на восток зеленая полоса поймы р. Кемчик, которая дает два поворота под прямым углом. К ней с юга тянется другая зеленая полоса поймы р. Барлык, в которую впадает еще в горах и р. Чуй. Левее на северо-западе видны снежные вершины хребта в истоках р. Кемчик.

После короткой остановки в 12 часов 30 минут начался крутой спуск в боковую лесистую долину, и после двух часов мы вышли в широкую степь, где красноватая сухая почва поросла кустиками кипца. Мы подвигались на восток торной тропой, которая под прямым углом пересекла другую, столь же торную, идущую от гор прямо к Кемчику. Наша тропа миновала лощину между хребтом справа и двумя сопками слева и в $4^1/_2$ часа мы спустились в нижнюю часть долины, почти сплошь покрытую посевами; вблизи их масса аилов. Вся эта площадь орошена арыками и частью оставлена под лугами.

Зеленая пойма Кемчика была уже недалеко, но нужно было пройти версты три между посевами, пока мы не подошли к первой протоке реки уже после брода через головной арык. По пути я видел гладкие убитые места для молотьбы ячменя и вблизи их круглые отверстия в земле, ведущие в ямы, где сохраняется зерно. В $5^1/_2$ часов мы были на месте в стороне от посевов во избежание потравы нашими лошадьми.

Протока, на которой мы встали, имеет сажени две ширины и довольно глубока. Берега ее густо поросли высокими тополями, узколистной

ивой и колючей караганой. На другое утро я перешел через протоку и саженях в сорока от нее увидел основное русло реки. Оно достигает 12—15 сажен ширины, но по большей части довольно мелко; русло усыпано некрупной галькой. На галечниковых берегах я нашел еще Myricaria daurica. К нашему стану явились из своих аилов праздные зеваки, которые порядочно надоедали, желая осмотреть все.

В протоке я поймал несколько рыб, очень похожих на харюзов, но с золотисто-желтым брюхом и яркокрасными пятнами на синем спинном плавнике. Оставался дневной переход до русской заимки. Вечер был довольно теплый; ведь мы спустились до 1 048 м, в земледельческие низы.

15 августа. В 10 часов утра направились на восток к зеленой пойме Барлыка; дорога пролегает однообразными полями ячменя, которые наполовину сжаты, и часто пересекает арыки. Пойма Кемчика скоро поворачивает на север и удаляется от нашей дороги. Около полудня мы вышли из площади посевов и продолжали путь сухой степью по торной дороге, где даже были следы колес. Здесь нам повстречался русский татарин Тагир и сообщил, что Сафьянов уже лет шесть тому назад продал свою заимку Галию Валиеву, и рекомендовал остановиться у него[133].

В 3 часа мы вступили в зеленую пойму р. Барлык, который разбился на много проток и оросил полосу около пяти верст ширины. Красивые группы высоких тополей раздвигаются для хороших полян с поставленными стогами сена. На полянах масса высоких кустов облепихи с седыми листьями и оранжевыми гроздями ягод и кусты караганы с длинными иглами (Caragana spinosa); по берегам проток белые тальники. Переезжая одну протоку за другой, мы целый час шли великолепным парком. При входе и выходе из поймы я видел на небольших столбиках таблички с какими-то надписями, вероятно, имеющими отношение к близлежащему ламаитскому монастырю.

В 4 часа мы опять вышли в открытую степь, но уже довольно близко к темной пойме Кемчика, которая сливается с барлыкской поймой. Вправо от дороги осталось невзрачное деревянное здание—хуря, а дальше усадьба русского торговца Монастырщина. Заехав сюда ненадолго и побеседовав относительно способов передвижения в Минусинский край, я проехал еще версты две и зашел в бывшую Сафьяновскую факторию к Галию Валиеву. Фактория стоит у самой поймы Кемчика, где на берегу реки я велел поставить палатки.

Отсюда я должен был отпустить своих проводников и лошадей, взятых из Черги, и продолжать путь через Саяны с новым караваном или другим способом. Об этом предстояло обстоятельно посоветоваться*.

---

* В. В. Сапожников далее подробно описывает возвращение в Россию через Туву и Саяны в Минусинск; мы опускаем эту часть дневников (стр. 258—265) за время с 16 по 27 августа, как не имеющую отношения ни к Монголии, ни к Русскому Алтаю.— *Прим. ред.*





Глава двадцать пятая

V. СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Орография. Общее обозрение хребта. Горный узел Табын-богдо-ола. Главный водораздел

Общее обозрение хребта. На крайнем юго-востоке Русского Алтая, по южную сторону высокого плоскогория Укок, возвышается горная группа Табын-богдо-ола с пятью снежными куполами. От этого высокого горного узла, как от некоторого центра, отходят в разные стороны три основных хребта.

На запад протянулся Южный Алтай между истоками Алахи и Бухтармы с севера и долиной Монгольского Канаса и верховьями Кабы с юга. В западной половине Южный Алтай разветвляется на три хребта: Нарымский, Курчумский и Азу, которые направляются к правому берегу Иртыша[134].

На северо-восток от узла отходит менее высокий, малоснежный хребет Сайлюгем. Изгибающейся линией он тянется по водоразделу Аргута, Чуи, Башкауса и Чулышмана с запада и левых притоков р. Кобдо: Суока и Боку-мёрина с востока. Далее на север он смыкается с хребтом Чапчал, переходящим в Саяны.

Третья, самая могучая ветвь отходит от узла Табын-богдо-ола на юг; это—Монгольский Алтай, главный предмет моего исследования. Образуя водораздел между верхними бассейнами Иртыша и Урунгу с запада и Кобдо и Буянту с востока, хребет постепенно загибается на юго-восток и, принимая почти восточное направление, далеко вдается в пустынные нагория Центральной Азии, где и расходится невысокими гривами*.

Высокая часть Монгольского Алтая, от узла Табын-богдо-ола до перевала Южный Улан-даба в истоках р. Булгун, имеет общую протяженность около 350 верст. Бо́льшая часть этого участка принадлежит истокам Иртыша и Кобдо, и лишь небольшой кусок, верст в семьдесят пять, питает Буянту и Урунгу, да еще р. Сенкир, приток оз. Хара-усу. От основной

---

* П. К. Козлов. Монголия и Кам.

линии хребта в ту и другую сторону отходят высокие отроги, более длинные в сторону Иртыша, и покороче—в сторону Кобдо. Среднюю ширину всего хребта с его отрогами нужно считать верст сто пятьдесят. Юго-западные отроги отходят более или менее под прямым углом к главному хребту; с северо-восточной же стороны, начинаясь от узла Табын-богдо-ола между верхними долинами Аксу и Цаган-гола, протянулась вторая линия возвышенностей параллельно главной линии хребта, прорванная долинами рек Кобдо, Саксая и Буянту.

Местное население приурочивает название Алтай только к юго-западному склону хребта в истоках Иртыша; для кобдоского склона одного общего названия не имеется, а местности обозначаются по названию рек, берущихся из них, кроме одного, кажется, исключения для группы Мустау близ оз. Даингол.

Средняя высота Монгольского Алтая достигает 3 500 м, повышаясь в отдельных вершинах до 4 000 м (Мустау) и даже 4 500 м (Кийтын) [4 653 м] и опускаясь до 3 000 м и ниже на перевалах. Юго-западные отроги, постепенно понижаясь, верстах в ста от главного хребта заканчиваются невысокими гривами в пустынной Джунгарской степи, лежащей на абсолютной высоте 500—600 м; северо-восточные склоны, более короткие, упираются в первую полосу долин на высоте до 2 200 м, и лишь за второй линией возвышенностей абсолютная высота долин понижается до 1 200—1 800 м. Это распределение высот, вместе с различным характером долин, придает совершенно своеобразный облик двум склонам. В то время как иртышский склон прорезан глубокими, сочными, лесистыми долинами, кобдоский склон скоро переходит в ряд пустынных каменистых нагорий. Эта разность выступит еще рельефнее при частном описании обоих сторон хребта.

Горный узел Табын-богдо-ола получил свое название «Пяти святых гор» от пяти снежных куполов, из которых четыре хорошо видны с севера, именно с восточной половины плоскогория Укок, где формируется р. Калгутты. С более высокого пункта, например с перевала Джюмалы, снежные вершины горного узла кажутся более величественными. П. К. Козлов распространяет название Табын-богдо-ола также на снежные вершины в истоках р. Алахи, с чем я согласиться не могу*. Истоки р. Алахи (Канас, Алаха и Укок) залегают довольно далеко от основного горного узла в ясно сформированном хребте Южного Алтая и притом отделены от горного узла двумя такими понижениями, как перевалы в истоках р. Бутеу-Канас и Русский Канас. Гораздо более основания причислить к узлу Табын-богдо-ола несколько вершин, лежащих с юга, где поднятие имеет тот же «узловой» характер без ясно сложившегося хребта. Принимая это, мы получим, что горный узел имеет поперечник до 25 верст и в своих снегах и ледниках дает начало таким крупным рекам, как Цаган-гол, Кобдо, Канас и Калгутты.

На север, к истокам Калгутты, горный узел выступает полукругом, или вернее—подковой, на которой видны четыре плоские вершины; все они достигают высоты около 4 000 м над уровнем моря, а вторая с востока, Русский шатер, даже 4 132 м и, следовательно, над Укоком имеют высоту около 2 000 м. Самая высокая, пятая, вершина лежит южнее и непосредственно от истоков Калгутты не видна. Ее хорошо можно видеть с востока, со стороны Цаган-гола, или с запада с высокой столовой вершины Чолок-чат, возвышающейся широким массивом к югу от таможенного пикета Укок.

---

* П. К. Козлов. Указ. соч., стр. 26.

Пятой вершине, которую в дневнике я называл Цагангольским куполом, я приурочиваю название Кийтын; название это, помеченное на некоторых картах для всего узла, сейчас кочевниками утрачено, но я восстановляю его применительно к главной вершине горного массива; в переводе на русский язык Кийтын* значит «холодная».

Вершина Кийтын занимает центральное положение между главными ледниками р. Цаган-гол (ледник Потанина) и большими ледниками монгольского Северного Канаса (ледник Пржевальского) (рис. на стр. 406). На северо-восток и на север Кийтын имеет округлую форму купола, почти сплошь покрытого снегом, лишь с кое-где чернеющими узкими скалистыми ребрами; в юго-западном же направлении, в сторону Канаса, вершина обрывается отвесной стенкой с узкими полосами снега в ложбинах между темными скалами. Судя по одной фотографии, снятой со стороны Цаган-гола, я догадываюсь, что между снежным овалом северо-восточной стороны и верхним краем стенки, падающей в Канас, на вершине Кийтын есть неглубокая снежная седловинка. С других пунктов она совершенно незаметна; поэтому до новых исследований на этом пункте я ставлю знак «?».

Для определения высоты Кийтына у меня имеются три угломерных определения: первое со стороны Цаган-гола с базиса на гриве Глядень дало абсолютную высоту 4 350, второе с вершины Чолок-чат—4 500 и третье с ледника Пржевальского—4 650 м. Я беру среднее из трех измерений и принимаю для Кийтына высоту в 4 500 м. Таким образом высота Кийтына близко подходит к высоте Белухи, главной вершины Русского Алтая. Должен оговориться, что Кийтын со стороны Цаган-гола не дает хороших точек для визирования вследствие плоского контура, и здесь была возможна погрешность, и даже, может быть, со стороны Канаса была взята другая точка при определении угла возвышения. Но из сопоставления цифр видно, что круглая величина в 4 500 м близка к истинной. Приводимое мною определение высоты является единственным[135].

Вершина Кийтын стоит на водоразделе трех систем: Кобдо, Иртыша и Катуни; четыре остальных снежных купола соприкасаются лишь с истоками Калгутты и Цаган-гола, т. е. двух систем: Катуни и Кобдо.

Все пять вершин Табын-богдо-ола в сущности представляют лишь северные аванпосты более обширного горного узла, который обслуживает истоки Цаган-гола, Белой Кобдо (Аксу), Черной Кобдо[136] и двух Канасов—Северного и Южного (см. схему ледникового узла Табын-богдо-ола).

Проследим сначала линию водораздела между Канасом и верхним бассейном р. Кобдо в пределах горного узла.

От вершины Кийтын водораздел между Цаган-голом и Канасом направляется прямо на юг и между верхним и нижним притоками ледника Потанина образует острую снежную вершину В, а еще дальше на юг оригинальную вершину—Снежную церковь, состоящую из острой пирамиды с продолжением в виде крыши на юго-восток. Снежная церковь имеет высоту 4 100 м и смотрит в нижний правый приток ледника Потанина (ледник Александры), в тыл второго цагангольского ледника, Гранё, и скалистым массивом с небольшими крутыми ледниками падает в сторону ледника Пржевальского.

На северо-восток от Снежной церкви на коротком отроге между ледниками Потанина и Гранё белеет весьма приметный острый снежный конус С, имеющий высоту 4 038 м; он одинаково хорошо виден с обоих ледников. За ним вторая вершина пониже.

---

* А не Куйтун

На юго-восток от Снежной церкви—две острые снежные вершины N и D. Первая (4 046 м) возвышается в тылу ледника Пржевальского, вторая (3 910 м) между верхними частями ледников Гранё и Крылова. Обе вершины, кроме того, имеют отношение к северным снежникам ледника Козлова (Аксу) (рис. на стр. 275).

От вершины N на юго-запад возвышается в тылу среднего потока ледника Козлова снежная вершина M, западным склоном направленная, вероятно, к леднику Обручева. От вершины M водораздел между [реками] Аксу и Канасом протянулся на юг до черной остроконечной вершины Гвоздь (3 800 м), хорошо видной отовсюду с ледника Козлова (рис. на стр. 415); от нее гребень-водораздел вдоль левой стороны ледника Обручева немного отклоняется к юго-западо-югу, но скоро поворачивает на юго-восток. Верстах в десяти от последнего поворота образуется небольшой узел, от которого на юго-восток продолжается водораздел между [реками] Аксу и Каратыр, а на юго-западо-юг идет гребень к седловине между Каратыром и Южным Канасом. Южнее седловины (2 900 м) между истоками Сома и Каратыра уже формируется главная линия хребта Монгольского Алтая, который принимает юго-восточное направление.

От вершины N в тылу ледника Пржевальского вдоль его южного бока отходит на запад высокое ответвление с несколькими снежными вершинами, которое, уширяясь в виде массива, обслуживает своими снегами и ледниками левую сторону Северного Канаса и правую сторону Южного Канаса.

В канасском массиве мы отмечаем прежде всего широкую снежную вершину, которая достигает 4 240 м и питает своими снегами левый бок ледника Пржевальского.

Эта массивная, совершенно белая, вершина занимает центральное положение в Канасской группе горного узла и имеет главное значение в питании ледника Пржевальского и, вероятно, других ледников Южного Канаса (рис. у стр. 416); ей я присваиваю название Петра Петровича; на карте я не прибавляю фамилии, будучи вполне уверен, что для всякого, не только географа, но и вообще образованного русского человека, совершенно ясно, что это имя принадлежит маститому руководителю нескольких поколений русских географов, Петру Петровичу Семенову-Тян-Шанскому.

На запад от Петра Петровича против конца ледника Пржевальского возвышается Красавица, высотой 3 958 м (рис. у стр. 401); ее снежная верхушка дает небольшую выемку; северный склон вершины очень крут, а южный несколько закруглен и падает к левому боковому леднику Канаса. От нее на запад и юго-запад есть еще несколько вершин высотою до 3 700 м, которые обслуживают малые ледники Канаса. Южная сторона Канасского массива прорезана двумя глубокими долинами, ледники которых питают Южный Канас.

Второе мощное ответвление узла Табын-богдо-ола идет по водоразделу Цаган-гола и Аксу. Начинаясь от вершины D, ряд снежных вершин E, F, G, H, I направляется на юго-восток и питает своими снегами ледники Крылова, Четвертый, Пятый и т. д. до истоков Харсалы; с юга эта ветвь узла питает левый приток ледника Козлова и второстепенные левые ледники р. Аксу. Эти вершины имеют 3 500—3 900 м.

Таков в главных чертах горный узел Табын-богдо-ола. На более детальном описании некоторых вершин я остановлюсь при описании ледников.

Отроги узла Табын-богдо-ола. Не касаясь пока главной линии Монгольского Алтая, я перейду к отрогам узла, которые выходят из его области и образуют самостоятельные хребты.

От белой вершины, соседней к северо-западу с Кийтыном, на запад отходит невысокий водораздел между Канасом и Калгутты. Дав ответвление на запад в виде столовой горы Чолок-чат (в пределах России), водораздел уходит по границе на запад-юго-запад и при этом окаймляет с юга долину Бутеу-Канас. У самого истока Бутеу-Канаса есть понижение в виде широкой седловины (2 918 м), за которым—небольшая вершина, а потом второе седло. За последним хребет делается выше и верстах в десяти от истока Бутеу-Канаса возвышается в вершину Корабль. От Корабля водораздел(и граница) круто поворачивает на юг к Канасскому перевалу у ледника Русского Канаса. Далее поворот на запад, откуда собственно и начинается хребет Южный Алтай.

От Русского шатра в тылу ледника Потанина отходит хребет Сайлюгем, который скоро дает понижение в виде перевала Улан-даба.

От самого восточного купола А [у Русского шатра] отходят два отрога. Первый, меньший, скоро переходит в ряд невысоких гряд и возвышенностей между Ойгуром с севера и Джиргаланты с юга. Перед слиянием этих рек отрог совершенно сходит на-нет; длина его—около сорока верст. Второй отрог от той же вершины А отходит тоже на восток через плоское понижение около ледника Потанина и переходит в гребень-водораздел между Джиргаланты и Суоком с севера и Цаган-голом с юга. Этот кряж носит название в западной части Кочкын, а в восточной—Баин-хайрхан; общая длина его около ста верст. Наибольшего возвышения хребет достигает в средней части, несколько западнее прохода Цаган-кобу. Здесь на северном склоне округлой вершины повисли два языка снега. В восточном конце хребет сильно понижается и перед впадением Суока в Кобдо заканчивается невысокими скалистыми гривами.

Ответвление горного узла между ледниками Цаган-гола и Аксу сильно расширяется на юго-восток и выполняет все пространство между Цаган-голом с севера и Аксу, Кобдоскими озерами, р. Кобдо с юга. Это плоское нагорие имеет до 80 верст длины с запада на восток и более 50 верст с севера на юг. Линия наибольшего подъема нагорья идет с запада на восток и проходит от истоков Харсалы между оз. Как-куль с севера и р. Корумду-булак с юга. В средней части водораздел достигает высоты около 3 200 м.

От третьего излома водораздела в узле Табын-богдо-ола между истоками Аксу и Каратыра отходит на юго-восток высокий, но не длинный отрог между этими истоками р. Кобдо. Отрог упирается юго-восточным концом в Верхнее Кобдоское озеро и достигает около 40 верст длины. Он начинается понижением у истока Каратыра, но за ним сейчас же поднимается выше снежной линии в группу вершин, с которых сползают второстепенные ледники Аксу в северо-западном направлении (рис. на стр. 412). В середине отрога есть широкая котловина, открывающаяся в Каратыр, с ледником в истоках р. Корумдык.

В юго-западном направлении от седла Каратыр-Канас возвышается сложная горная группа между Канасом и Нижним Канасским озером с запада и Сомом с востока. Южная часть этой группы носит название гор Эмегейты, по имени речки, отсюда вытекающей. Эта горная группа весьма мало исследована. Я лично видел ее с Канасского перевала и из истоков Каратыра, следовательно, ее северную окраину, а также перевалил у южно-

го края в верховье р. Эмегейты. В этой группе над Верхним Канасским озером возвышается несколько остроконечных вершин, между которыми обращает внимание одна снежная, падающая крутой белой стеной на северо-восток и извилистым ребром на северо-запад. Высота ее больше 3 500 м. Под стеной образуется порядочный ледник с потоком в Южный Канас. Западнее ее еще две вершины лишь со снежными полосами, под которыми образуются меньшие ледники. Еще дальше на запад видна глубокая боковая долина со снежными вершинами; она открывается в долину Большого Канаса, очевидно давая ему левый приток.

Северо-восточный конец группы Эмегейты дает несколько острых вершин, с которых образуется двойной ледник Сапожникова с истоком р. Сом. Южная окраина горной группы переходит в бесснежное обширное плато, достигающее 2 300 м, с которого на восток, в Ком, течет р. Эмегейты и на запад, в Канас, небольшой ручей, тоже Эмегейты.

Общая протяженность горной группы Эмегейты достигает около 60 верст.

Главный водораздел. От узла Табын-богдо-ола и, в частности, от седла Каратыр—Канас, главная линия хребта направляется на юго-восток между Каратыром, с одной стороны, и истоками Сома и Кома—с другой. До Верхнего Кобдоского озера гребень хребта сильно придвинут к долине Каратыра и отстоит от нее едва на 5—10 верст. Хребет состоит из ряда острых вершин, между которыми прорезаны глубокие выемки. Вершины достигают около 3 500 м и, следовательно, переходят снежную линию. Из выемок две служат перевалами; первый—Талклы (2 946 м) верстах в двадцати от истока Каратыра, и второй—Ком у северо-западного конца Верхнего Кобдоского озера. Склоны хребта очень круты в обе стороны; на иртышской стороне они переходят в длинные отроги между глубоко прорытыми долинами, а на кобдоской—сейчас же упираются в продольную долину Каратыра.

В области Кобдоских озер гребень хребта постепенно отступает от озер на пятнадцать и даже двадцать верст, оставляя у их правого берега прибрежную, частью болотистую, низину; особенно широка эта низина у Нижнего озера, где она достигает шести-семи верст. Хребет, сохраняя приблизительно ту же высоту, также прорезан боковыми долинами, но лишь более удаленными одна от другой. В глубине их видны вершины с снегами и маленькими ледниками. По северную сторону глубокой долины Тюргуня от главного хребта отходит отрог к верхнему концу Нижнего Кобдоского озера. Второй такой же отрог выступает между Тюргунем [Тургунь] и Сумдайрыком, но он короче первого. В выемках хребта в истоках Тюргуня и Сумдайрыка есть перевалы на иртышскую сторону хребта. Против Верхнего Кобдоского озера на юго-запад от хребта отходит длинный отрог между Комом с севера и Тюргунем и Сумдайрыком (системы Иртыша) с юга. Второй меньший отрог идет между двумя последними реками. Протяженность хребта от перевала Ком до перевала Сумдайрык около 30 верст.

От перевала Сумдайрык хребет направляется к вершине Мустау, и этот участок имеет до 25 верст длины. Здесь хребет с кобдоской стороны без заметных отрогов примыкает к долине, которая пологата к Нижнему Кобдоскому озеру и по большей части усыпана высокими моренами. Юго-восточная часть высокой равнины носит название Елангаш. На этом протяжении хребет прорезан тремя ущельями, в глубине которых видны снега, дающие речки Дженишке-булак и Лыгоюк, а в более глубоком третьем

ущелье залегает ледник р. Таста-булак на северном склоне горы Мустау. С иртышской стороны хребет дает и здесь длинные отроги между Сумдайрыком, Курту и Краном.

Вершина, или, вернее, целая группа, Мустау возвышается на запад-юго-запад от оз. Даингол, к которому она выдвигает высокое гранитное плато (рис. на стр. 420). От берега озера за небольшой низиной круто поднимается лесистый склон. На высоте 2 940 м он образует довольно широкую ступень, на которой собираются небольшие западные притоки оз. Даингол. За ступенью вновь идет более крутой склон, на котором повисли три небольших оледеневших языка снега. Крутой склон вверху дает довольно ровный край, за которым раскинулось плато, усыпанное гранитными валунами и уставленное матрацевидными скалами гранита. Плато имеет до версты ширины и протянулось вдоль оз. Даингол верст на пять при постепенном уклоне к югу. У северо-западного края оно обрывается к леднику р. Таста-булак, а в западном направлении—в верховье р. Даинсу с маленьким ледником. Между Таста-булаком и Даинсу от плато протянулся к западу узкий гребень, который примыкает к главной вершине Мустау. Высота плато около 3 700 м. С западного края плато высшую точку Мустау можно рассматривать вблизи.

Главная вершина Мустау имеет форму довольно крутого конуса, сплошь покрытого снегом, если смотреть с востока; но если встать с юга, то можно видеть, что она похожа на короткий хребет с небольшим возвышением у северо-восточного конца и вторым меньшим подъемом далее к юго-западу. Высота Мустау определена мною от оз. Даингол в 4 000 м. Южные и восточные склоны Мустау принадлежат истокам Даинсу, а северные — леднику р. Таста-булак. Западные склоны ее относятся к одному из правых притоков р. Кран.

По западную и северную сторону истока р. Таста-булак возвышается еще несколько снежных вершин, но они немного уступают главной Мустау в высоте; впрочем, они во всяком случае заслуживают особого исследования.

По южную сторону от Мустау прорезалась глубокая долина р. Урмогайты, которую огибает водораздел, значительно уклонившись к югу. Южнее перевала Урмогайты линия наибольшего возвышения переходит в боковой отрог,—водораздел межу Черным Иртышом и его притоком Джаматы, а главная линия водораздела между реками Урмогайты и Джаматы уклоняется к оз. Даингол в северо-восточном направлении, сильно понижаясь. При ничтожном подъеме над долинами водораздела, засыпанного моренами, его можно и не заметить.

От перевала Урмогайты на юг отходит отрог между долиной Крана с запада и верхнего Кара-Иртыса с востока, а на юго-восток упомянутый отрог между Кара-Иртысом и Джелты. Каждый из них далее ветвится между долинами боковых притоков. Оба отрога, сливаясь северными концами, огораживают с севера, запада и востока обширную котловину Кийтын-арча, в которой рождаются четыре истока Кара-Иртыса.

От упомянутого выше понижения у оз. Даингол главный водораздел вновь повышается и поворачивает на восток до высокого массива Аккорум. Последний отстоит от Мустау верст на сорок. От массива Ак-корум к северу отходит длинный отрог между течением рек Кутана и Кобдо с запада и Саксая с востока. В истоках Кулагаша отрог образует седловину с перевалом (3 025 м) из Кулагаша в левые притоки Саксая. На середине длины отрог возвышается в снежную группу Караганты, откуда ветвится на три второстепенных отрога.

От массива Ак-корум главный водораздел опять принимает юго-восточное направление к истокам Саксая и заметно понижается. Общая длина этого участка до 60 верст. В верховье Сара-кобу, левого притока Саксая, есть перевал Корумты, ведущий в р. Джелты. Восточнее перевала Корумты, приблизительно от истоков Саксайского Тюргуня, на юг отходят два отрога между реками Джелты, Бала-Иртыс и Улькун-Каирты.

В истоках р. Саксай хребет дает два снежных возвышения по обе стороны от перевала Кызыл-гая (2 885 м). Восточное из них более значительно и представляет довольно сложный узел, из которого берутся истоки Саксая и Бзау-куля с севера, Чигиртея с востока и обоих Каирты с юга. Снежные вершины узла (рис. у стр. 272) достигают высоты 3 600—3 800 м. От узла отходит на север отрог, который после понижения у оз. Саралагаз-куль вновь приподнимается и ветвится на несколько новых отрогов между правыми притоками р. Кобдо и системой р. Буянту. Самый западный из этих отрогов против слияния Саксая и Боро-бургазы поднимается до снежной линии в вершинах Юч-тосты, а самый восточный, обходя истоки Делюна, загибается обратно к югу и образует хребет Теекты (или Теректы) со снежными вершинами и дает еще ответвление на восток к городу Кобдо.

От того же узла Бзау-куль на юг отходят отроги: короткий между Большой и Малой Каирты и более длинный между Малой Каирты и Малым Ку-Иртысом. Второй отрог отличается значительной высотой на столько, что имеющийся через него перевал достигает 3 130 м (рис. на стр. 379).

Главный водораздел от узла Бзау-куль круче направляется на юго-восток между истоками Буянту с севера и Малого и Большого Ку-Иртысов с юга. Больших снегов на этой части хребта не видно, но все-таки перевал Джангыз-агач, лежащий верстах в сорока от Бзау-куля, имеет 3 040 м. Здесь хребет дает отроги на юг между Большим и Малым Ку-Иртысами, а на север короткие отроги между правыми истоками р. Буянту.

Последняя часть хребта между перевалами Джангыз-агач и Южным Улан-даба имеет до 80 верст длины и направляется на восток-юго-восток. Здесь значительных возвышений с снегами почти не видно, кроме снежной группы у перевала Джангыз-агач; тем не менее между отрогами южного склона формируются такие значительные реки, как Чингиль и Булгун; северный же склон дает здесь небольшие правые притоки рек Буянту и Сенкир, не считая таких ничтожных ручьев, как Шиверин-гол и Туото-нур.

Восточнее перевала Южный Улан-даба хребет выходит из области моего исследования и интересующихся я отсылаю к труду П. К. Козлова «Монголия и Кам».

Мне остается добавить, что водосборными хребтами для более северных левых притоков р. Кобдо служат Сайлюгем с его отрогами и особая высокая группа Мёнгу-хайрхан в верховье р. Боку-мёрин и его притоков.





Глава двадцать шестая

ЛЕДНИКИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Ледники Табын-богдо-ола (ледники р. Цаган-гол, ледники рр. Аксу и Каратыра; ледники р. Канас; ледники рр. Ком и Сом). Ледники Мустау и Бзау-куль. Сравнение с ледниками Русского Алтая. Древнее оледенение (кобдоский склон; иртышский склон; Сайлюгем и Менгу-хайрхан).

Ледники Монгольского Алтая. Описание ледников Монгольского Алтая дается исключительно на основании моих собственных исследований, так как до последнего времени никто из немногих путешественников по Западной Монголии ледников не посещал и даже не видел их вблизи.

Ниже я привожу описание ледников главным образом в группе Табын-богдо-ола и коротко упоминаю о других, меньших, ледниковых узлах Мустау и Бзау-куль.

Более значительные ледники как вновь открытые я называю именами выдающихся путешественников по Монголии, воздавая этим дань моего уважения их заслугам.

Ледники в группе Табын-богдо-ола залегают в верховьях Калгутты, Цаган-гола, Аксу, Каратыра и обоих Канасов.

На северном склоне группы в сторону плоскогорья Укок значительных ледников нет. Я уже раньше описал там шесть небольших рядом лежащих ледников, из которых оба крайних не простираются дальше двух верст, и седьмой, самый западный, длиною до трех верст. Все эти ледники подают воду в р. Калгутты. Такая бедность ледниками северного склона горного узла объясняется двумя причинами. Во-первых, вершины, питающие своими снегами ледники Калгутты, не самые высокие в группе; две из них имеют высоту меньше 4 000 м и только самая восточная, Русский шатер, достигает высоты 4 132 м. Во-вторых, вершины образуют здесь выпуклую кривую без выработанных долин и представляют благоприятные условия для быстрого стаивания льда и снега; седьмой ледник, как лежащий в более глубокой долине, больше по размерам.

Ледники р. Цаган-гол. Цаган-гол весьма богат крупными ледниками; здесь их имеется больше, чем в самой Кобдо, хотя Цаган-гол и считается ее притоком. Ледники Цаган-гола занимают восточную сторону горного узла Табын-богдо-ола и отчасти северные склоны восточного отрога этого узла. Всего в верховье Цаган-гола насчитывается до десяти ледников, да, кроме того, в истоках р. Харсалы найдутся два или три небольших ледника (см. карту ледников).

1. Ледник Потанина—самый северный и самый крупный не только для Цаган-гола, но и для всего горного узла. Он достигает 19 верст длины при ширине в $2^1/_2$ версты, не считая боковых притоков. Его обширное невé [фирновое поле] окружено пятью снежными вершинами, расположенными в виде подковы. Между ними первое место в смысле питания ледника принадлежит Кийтыну, второе—Русскому шатру, стоящему в тылу ледника (рис. у стр. 272). Справа ледник Потанина принимает два ледниковых притока—верхний меньший и нижний больший ледник Александры*. Верхний приток выходит между Кийтыном и вершиной B; он имеет фирновый характер. Ледник Александры имеет в тылу Снежную церковь и проходит широкой полосой между вершинами B и C; этот приток настолько значителен, что, сливаясь с главным и образуя среднюю морену, он оттесняет ее почти до средней линии ледника. Ближе к концу ледника справа спускается в ложбине еще небольшой ледничок, но он не доходит до главного. С левой стороны есть единственный небольшой приток в верхней части ледника, спускающийся между вершиной A и Русским шатром.

Среднее и нижнее течение ледника Потанина окаймлено высокими боковыми моренами, а весь нижний язык его обложен широкой полосой морен, которые говорят о недавнем более высоком стоянии ледника. Река Цаган-гол образуется из двух основных потоков, из которых один скатывается по крутому уклону с верхней поверхности ледника, а другой вытекает из-под льда. Ледник Потанина имеет небольшой уклон; большие трещины есть только в среднем течении, а потому он не труден для посещения.

2. Второй ледник Гранё, названный мною в честь исследователя древнего оледенения Алтая, лежит рядом с нижним течением ледника Потанина, по его южную сторону, и отделяется от него скалистым гребнем со снежной вершиной C. Ледник Гранё достигает 8 верст длины. Его невé имеет в тылу ту же Снежную церковь и еще вторую вершину—D; в формировке ледникового потока принимает также участие и вершина C. Собравшись из снежников, ледник принимает восточное направление и выносит свои конечные морены в самую долину Цаган-гола (рис. на стр. 275).

3. Третий ледник Крылова, названный мною в честь знаменитого флориста Сибири и путешественника по Урянхайскому краю [и Алтаю], лежит рядом с ледником Гранё, отделяясь от него узкой гривой. Имея отчасти общий снежник с предыдущим ледником, ледник Крылова, кроме того, питается плоской вершиной E. Ледник Крылова имеет направление на северо-восток и своим концом почти сходится с ледником Гранё. Своим тылом ледник Крылова подходит к левому потоку ледника Козлова в истоках р. Аксу. Длина ледника Крылова до шести верст.

4. Четвертый ледник лежит в высокой лощине за передовым выступом хребта и из долины Цаган-гола не виден. Длина четвертого ледника около $2^1/_2$ верст при небольшой ширине. Как показывают исследования 1909 г., к нему с севера примыкает еще другой меньший ледник, берущийся с той же

---

* Назван мною в честь А. В. Потаниной.

вершины [F] и отделенный от него невысоким прерывистым барьером скал. Невысокая грива отделяет этот добавочный ледник от ледника Крылова; и здесь есть даже прорыв в гриве, через который полоса снега сваливается на маленький ледник (рис. на стр. 413).

5. Пятый ледник составляет с четвертым такую же пару, как ледники Гранё и Крылова. Он лежит в глубокой впадине хребта с почти отвесными стенами; достигая той же длины, он несколько дальше вниз выдвигает свой конец.

6. Шестой, маленький, ледник лежит неглубоко в лощине выступающего отрога.

7. Седьмой, Озерный, залегает довольно глубоко в ущелье; текущий из него поток образует два озера,—оттуда и название. Справа к нему спускается с крутого склона еще маленький ледниковый приток.

8. Восьмой отделен от Озерного вершиной H с усеченной верхушкой; верхняя часть ледника лежит довольно высоко; на отвесной ступени ледник обрывается и вновь возобновляется под ступенью, где и образует характерный язык. Поток из этого ледника течет в р. Озерную и впадает выше нижнего озера.

9 и 10. Девятый и десятый образуют пару в глубине широкой боковой долины; оба небольшие, но хорошо сформированы.

Наконец, в глубине долины Харсалы я видел издалека три небольших ледника, но точно не знаю ни их длины, ни формы.

Наиболее значительные из ледников Цаган-гола, ледник Потанина, Гранё и Крылова, принадлежат собственно горному узлу Табын-богдо-ола, остальные, меньшие—отрогу, протянувшемуся между Цаган-голом и Аксу.

Сам Цаган-гол, выходя из ледника Потанина крупным потоком, принимает справа все потоки боковых ледников и, таким образом, обсасывает весь восточный склон горной группы.

Ледники Аксу и Каратыра. Ледники Аксу занимают часть южной стороны горного узла Табын-богдо-ола и, кроме того, особое снежное возвышение в отроге узла, проходящем между Аксу и Каратыром. И по числу, и по размерам ледники Аксу уступают Цаган-голу. Всего здесь насчитывается до девяти ледников, но только один из них достигает значительных размеров.

Ледник Козлова—главный ледник Аксу. Он составляется из трех начальных потоков: среднего, правого и левого*. Средний поток своим тылом подходит к леднику Пржевальского (Северный Канас) и имеет на водоразделе высокую снежную вершину, спускающуюся на север к снежной же седловине. Подкрепляемый преимущественно справа фирновыми потоками, средний ледниковый поток направляется в скалистом коридоре на юго-восток. Перед слиянием с левым потоком он уширяется и образует пологую выпуклую волну с массой трещин (рис. на стр. 309 и 415).

Левый ледниковый поток, по моему расчету, своим тылом подходит к леднику Крылова (Цаган-гол) и отделен от среднего широким массивом с снежной вершиной; последняя дает в сторону левого потока два небольших фирновых притока. Левый приток проходит в более тесном коридоре и перед слиянием со средним дает две волны без трещин. При слиянии двух потоков левый сильно оттесняется средним к левому боку нижнего ледникового поля.

---

* В дневнике на стр. 226 я не вполне правильно называл правый поток западным, а левый восточным [следовало—северным].

Правый ледниковый поток начинается в широком цирке и под уклоном подходит к нижнему ледниковому полю. Западная часть его тыла подходит к леднику Обручева (Южный Канас), а южная к истокам Каратыра.

Правый поток также уступает среднему по своей мощности, о чем можно заключить из того, что образовавшаяся средняя морена сильно оттеснена к правому боку нижнего ледникового поля. От среднего потока правый отделен сложным массивом с крутыми стенами; на нем возвышается острая черная вершина Гвоздь, покачнувшаяся на север. От нее-то в сторону среднего потока и спускаются две фирновые полосы.

Нижнее ледниковое поле достигает версты ширины и более приподнято к левому (северному) боку, но зато правая сторона ледника несколько ниже спускается в долину, образуя как бы самостоятельный ледниковый конец, усыпанный расползшейся средней мореной. К концу покатое поле ледника сильно утончено, особенно с левой стороны, и образует как бы широкий зонт, из-под которого вытекает р. Аксу. Нижнее поле ледника обложено широкой полосой боковых и конечных морен, особенно хорошо выступающих у левой стороны.

Общая длина ледника Козлова, названного мною в честь исследователя Центральной Азии Петра Кузьмича Козлова, считая по среднему потоку, простирается до восьми верст. Нижний конец ледника лежит на высоте около 2 500 м.

По правую сторону от нижнего поля ледника Козлова с не особенно высокого массива спускаются два небольших ледника. Они расположены под прямым углом к главному леднику и, очевидно, еще недавно составляли его правые притоки; теперь же только верхний из них спускается своим концом к правой боковой морене главного ледника, а нижний совсем не доходит до нее, отсылая сюда лишь свои конечные морены.

По левую (северную) сторону от нижнего поля ледника Козлова в высокой котловине залегают два (а может быть и три) небольших ледника. Вытекающий из них ключ спускается в долину Аксу в глубокой крутой промоине.

Восточнее упомянутой группы ледников под вершиной F водораздела с Цаган-голом залегает еще небольшой ледник; вытекающий из него поток скрыт под невысокой грядой морен, которые широкой полосой круто спускаются по лощине к самому берегу р. Аксу верстах в пяти от ее истока из ледника Козлова.

Немного ниже конца ледника Козлова в долину Аксу с юга открывается широкая долина, ведущая к седловине в истоки р. Каратыр. К югу-востоку от этой долины высится довольно сложная группа вершин на водоразделе между Аксу, Каратыром и Корумдыком. С нее в сторону боковой долины спускаются два ледника, лежащих довольно высоко. Верхний, большой, ледник снежным седлом, повидимому, переходит в ледник Корумдыка. Из обоих ледников текут самостоятельные потоки воды, в нижнем течении расположенные почти параллельно один другому. Недалеко друг от друга, спустившись из боковой долины крутыми каскадами, они впадают в Аксу.

Немного дальше в той же группе, но уже на склоне, обращенном прямо в долину Аксу, в высоких котловинах залегает еще пара ледников, спускающихся по обе стороны невысокой скалистой сопки. Верхний из этих ледников интересен в том отношении, что он дает два потока воды, которые, не соединяясь, круто спускаются к течению Аксу (рис. на стр. 412).

Наметив, таким образом, ледники в истоках р. Аксу, я обращаю внимание на необходимость дальнейших исследований и особенно среднего и левого потоков ледника Козлова, а также верхнего ледника боковой долины, чтобы установить точно его связь с ледниками Корумдыка.

Ледники в истоках Каратыра весьма незначительны по размерам и по числу, так как они уже не имеют отношения к высокому узлу Табын-богдо-ола, а залегают на склонах его ближайших отрогов.

Левый исток Каратыра берется из небольшого ледника, лежащего в группе правых боковых аксуйских ледников; [этот ледник] скорее походит на оледенелое снежное поле, хотя и окаймлен моренами. Этот ледник Каратыра круто спускается в северо-западном направлении около седловины, ведущей в боковую долину р. Аксу.

В правом истоке Каратыра есть также ничтожный ледник, даже не дающий мути в вытекающей из него речке.

Немного больше—ледник, лежащий в истоках первого правого притока Каратыра и берущийся с водораздела с Сомом. Речка, вытекающая из ледника и двух снежных оледенелых полей, протекает два озера в широкой боковой долине, прежде чем впадает в Аксу[137].

Ледники реки Канас. Ледники Монгольского Канаса захватывают всю западную часть горного узла Табын-богдо-ола и отчасти переходят на южную сторону его. Здесь в трех истоках Канаса, северном, западном и южном, всего насчитывается до восемнадцати ледников, не считая их притоков. Бóльшая часть из них была открыта в 1909 г. и явилась весьма важным дополнением моих прежних изысканий в горном узле Табын-богдо-ола. Весьма важно отметить, что для всего бассейна Иртыша ледники имеются только в истоках Канаса, да еще в правых притоках Кома, принадлежащего к той же системе р. Бурчум.

Главный ледник Северного Канаса назван мною именем знаменитого путешественника Николая Михайловича Пржевальского; в дневнике я называл его Большим Канасским ледником. Ледник Пржевальского имеет общее направление с юго-востока на северо-запад, причем, изгибаясь наподобие буквы S, он выпрямляет свой нижний конец прямо на запад. Он начинается тремя главными потоками, которые своими верхними концами подходят ко всем главным ледникам Цаган-гола, Аксу и Южного Канаса, а снега правых притоков ледника Пржевальского стоят в некоторой связи даже с ледником русской Калгутты; таким образом, положение ледника Пржевальского наиболее центральное между другими ледниками. Прямой верхний поток ледника питается снегами Снежной церкви и вершины D, противоположные склоны которых обращены к леднику Александры и леднику Гранё, а также острой белой вершины N, которая стоит в тылу ледника Козлова. Собравшись из этих снегов, прямой поток проходит между крутыми, порой отвесными скалами с обеих сторон. Перед слиянием с другими потоками прямой поток образует пологую волну с широкими трещинами, частью поперечными, частью продольными; ниже волны ледниковое поле делается опять покойным и плотным. Здесь справа выступает оригинальный массив с двумя крутыми гривами наподобие лап, между которыми спускается крутой фирновый поток и внизу между лапами образует округлое скопление льда, выходящее к главному леднику (рис. у стр. 400). Сейчас же за массивом подходит к главному леднику с северо-востока правый приток—ледник Роборовского. Своим тылом он отнесен к обоим правым притокам ледника Потанина и, кроме того, получает справа два небольших ледниковых притока, берущихся с южной стороны

Кийтына. При слиянии ледника Роборовского с главным ледником образуется средняя морена, которая, однако, оттесняется к правому берегу.

Как раз против ледника Роборовского* к главному полю ледника с юга спускается обширный фирн с вершины Петра Петровича и с соседней с запада снежной стены к востоку от нее. Восточная, более узкая часть фирна, отделена от западной более широкой черной треугольной скалой. Нижняя часть фирна Петра Петровича превращается в лед и спускается волной с трещинами, частью прикрытыми снегом. При слиянии фирна с прямым потоком ледника Пржевальского тоже образуется негустая средняя морена, которая отходит к средней линии ледника; ближе к концу ледника морена делается плотнее (рис. у стр. 416).

Рядом с фирном Петра Петровича с запада за выступающим отрогом в довольно тесном коридоре спускается с северо-восточного склона Красавицы еще ледниковый приток с высокими ступенями. Образованная им средняя морена дальше прижимается к левому берегу. Остается упомянуть, что несколько ниже с правой стороны к леднику Пржевальского подходит небольшой ледник, который берется из снегов Кийтына и соседних с ними снежных полей; на половине длины он загибается почти под прямым углом, обращаясь своим концом к главному леднику, но не сливаясь с ним. Раньше он был, конечно, притоком ледника Пржевальского, а в настоящее время лишь ссыпает свои конечные морены к главному леднику. Общая длина ледника Пржевальского достигает двенадцати верст при средней ширине до двух верст. Нижний конец его спускается до 2 400 м, следовательно, лежит ниже всех остальных ледников этого узла. При выходе Северного Канаса из-под льда образуется широкий обваливающийся грот. Ниже ледника по долине на версту раскинулась светлая полоса конечных перемытых морен, которая уже подходит к самому лесу. Отчасти она пополняется конечными моренами, ссыпающимися от двух отдельных ледников слева.

Параллельно леднику Пржевальского за длинной вершиной К, с ее северной стороны, залегает ледник Матусовского[138], питаемый снегами купола, соседнего с Кийтыном, а, может быть, отчасти и самого Кийтына. С севера в этот ледник впадает меньший, берущийся с двух ближних вершин калгуттинского водораздела. Общая длина ледника около четырех верст; конец его лежит на высоте около 2 800 м. Вытекающий из него поток стремится по глубоко промытому крутому оврагу в Северный Канас.

С левой стороны от конца ледника Пржевальского с северного склона Красавицы спускается небольшой ледничок, лежащий в высокой лощине.

По юго-западную сторону от Красавицы в высокой долине, с юга обставленной снежной стеной с двумя вершинами, спускается ледник Певцова. Я не видел его заднего конца, но, судя по средним моренам, расположенным ближе к берегам, нужно думать, что он слагается по меньшей мере из трех начальных потоков. Общая длина ледника не меньше пяти верст. Конечные морены его ссыпаются к моренам ледника Пржевальского.

На западном склоне Канасского массива на трех плоских вершинах и в ложбинах между ними залегают еще четыре маленьких ледника, которые спускают по крутому склону среди морен светлые нити своих потоков.

Наконец, против Верхнего Канасского озера в юго-западном конце массива залегает, повидимому, более значительный ледник. Я его видел издалека, а именно, с плато Чолок-чат.

---

* Назван в честь путешественника в Центральную Азию В. И. Роборовского.

В Южном Канасе залегают ледники в долинах южного склона Канасского массива, а также на северном склоне группы Эмегейты. Всего здесь до восьми ледников. Все они, кроме самого верхнего ледника Обручева, названного мною в честь моего ученого товарища проф. Владимира Афанасьевича Обручева, обследованы весьма недостаточно[139].

Ледник Обручева залегает в тылу среднего и правого потоков ледника Козлова, по их западную сторону. Ледник направляется с севера на (рис. на стр. 416) юг, а снежник его подходит к водоразделу с ледником Пржевальского. Он спускается в долину пологими волнами и обрамлен довольно высокими боковыми и конечной моренами. Общая длина его не меньше пяти верст. Высоты его нижнего конца я не знаю, так как видел его только сверху, с водораздела с ледником Козлова, но до линии леса он не спускается. Рядом с ним с запада в двух параллельных долинах залегают еще два ледника, но точно длины их я не знаю, так как они были заслонены для меня гребнями и я видел лишь нижние концы их.

По данным разъезда студента В. В. Обручева, справа в Южный Канас впадает речка с белой водой, в глубине долины которой залегают два ледника. Они лежат рядом с описанными выше. Точно их положение и размеры не определены.

Наконец, над Верхним Канасским озером с южной стороны сползают со снежных вершин X, Y, Z еще три небольших ледника.

В Западном Канасе я видел лишь один ледник. Он залегает у самого Канасского перевала рядом с большим ледником Русского Канаса. Он образуется на остром хребте с зубцами в виде шпилей. Из двух потоков, его составляющих, левый сильнее; едва намеченную среднюю морену он оттесняет к правому берегу. Общая длина ледника две-три версты. Рядом с правой мореной в особом углублении синеет маленькое озеро под отвесной скалой; оно питается из правого ледникового потока, но в связи с главным потоком, вытекающим из конца ледника, не состоит.

Наконец, чтобы покончить с Канасом, мне остается упомянуть, что, судя по описанию цвета воды у Игнатова, а также принимая во внимание самое название реки, нужно принять, что значительный ледник находится в истоках р. Ак-ульгун, правого притока Канаса[140].

Ледники рек Ком и Сом. В правом истоке р. Ком, у самого перевала Талклы, есть небольшой ледничок, направляющийся на север; вытекающая же из него мутноватая речка поворачивает на юго-восток, в Ком. Очевидно, еще недавно ледник был перекидным в Каратыр и в Ком, но теперь с одной стороны усох.

Гораздо значительнее ледник в истоках р. Сом, как его назвал студент Обручев—ледник Сапожникова. Он состоит в сущности из двух ледниковых полей, южного—большого и северного—меньшего. Концами эти ледники почти сходятся и смешивают свои морены. Длина ледников до четырех верст[141].

В левом притоке Сома есть еще два-три маленьких ледничка.

Ледники Кома и Сома, как и второстепенные ледники Аксу и Южного Канаса, собственно к горному узлу Табын-богдо-ола не принадлежат, а находятся на его отрогах.

Ледники Мустау и Бзау-куля. Значительно меньший ледниковый узел образует снежная группа Мустау, возвышающаяся близ оз. Даингол. Группа состоит из нескольких вершин, из которых одна

достигает высоты 4 000 м; остальные, лежащие от нее к северо-западу, несколько ниже. Здесь на северо-западном склоне главной вершины имеется один более значительный ледник, дающий р. Таста-булак, приток оз. Даингол. Я назвал ледник именем [П. А.] Рафаилова, топографа в экспедиции Потанина; он первый составил верную карту по маршруту Иртыш—перевал Урмогайты и город Кобдо. Ледник Рафаилова достигает, вероятно, около пяти верст длины и имеет общее направление на северо-восток. Он питается не только снегами главной вершины, но получает кое-что и с других вершин, стоящих по его левую сторону. Конец ледника Рафаилова обложен широкой полосой конечных и древних морен.

На юго-восточном склоне главной вершины Мустау в истоках р. Даинсу спускаются два небольших ледника; из них южный должен быть более значительным, хотя точно его размеров я не знаю, так как видел его издалека (рис. на стр. 420).

Вздутие главного хребта в истоках оз. Бзау-куль и восточном истоке Саксая представляет группу из пяти-шести снежных вершин, достигающих высоты 3 600—3 800 м. В середине этой группы залегает ледник в три-четыре версты длиной, дающий главный исток в оз. Бзау-куль. Восточнее, против самого озера, с двух крайних снежных вершин, сползает меньший ледник; в долину озера он не спускается, оканчиваясь на высоком прилавке над ней.

По обилию снегов на западном склоне седловидной вершины, стоящей в центре группы, можно догадываться, что есть ледник в верховье р. Каракёль (восточный исток р. Саксай), но долина была заслонена от меня ближними вершинами, и ледника я не мог видеть (рис. у стр. 272).

Как видим, оба второстепенных ледниковых узла ничтожны по сравнению с узлом Табын-богдо-ола. На остальных малых ледниках, разбросанных там и сям по хребту, я здесь не останавливаюсь.

Сравнение с ледниками Русского Алтая. Сравнивая ледники Монгольского Алтая, и в частности горного узла Табын-богдо-ола, с ледниковыми центрами Русского Алтая, мы находим много сходственных черт, но есть и различия.

Начнем с того, что высота снежных вершин, питающих ледники, здесь будет приблизительно такова же, как и в Русском Алтае, в среднем от 4 000 до 4 500 м. В связи с этим и средние размеры большей части ледников приблизительно одинаковы. Исключение представляют ледники Потанина и Пржевальского, которые больше ледников Русского Алтая, несмотря на более южное положение. Это выгодное различие вполне объясняется характером расположения вершин. В Русском Алтае мы имеем или один ледниковый центр—Белуху, которая почти без участия других вершин создает мощный ледниковый узел, или, как в Чуйских Белках, много снежных вершин, расположенных в один ряд. В узлу Табын-богдо-ола много снежных вершин и при этом расположенных группой на широкой площади. Последнее обстоятельство привело к тому, что здесь один ледник обслуживается большим числом вершин и поэтому возрастает в длине и, вероятно, в мощности. Таковы именно условия для ледников Потанина и Пржевальского.

В зависимости от более южного положения группы Табын-богдо-ола положение нижних концов ледников здесь вообще выше, чем в Русском Алтае. Самое глубокое положение здесь имеет ледник Пржевальского, а именно 2 400 м, тогда как большие ледники Белухи спускаются до 2 000 м. Самый большой ледник Потанина спускается лишь до 2 700 м, тогда как

ближе других стоящий к нему по характеру ледник Талдуринский заканчивается на высоте 2 340 м. Высота концов малых ледников, конечно, во внимание не может быть принята.

Что касается до общей поверхности оледенения в группе Табын-богдо-ола, то она довольно близка к тому, что мы имеем для Русского Алтая, т. е. приблизительно около 150 кв. верст[142].

Древнее оледенение. Описанные выше современные ледники представляют небольшой остаток прежнего мощного оледенения, что мною уже было отмечено в предварительных сообщениях о моих исследованиях в Монголии. Когда бóльшая часть моих дневников была уже напечатана, я с большим удовольствием прочитал обстоятельное исследование Гранё* о ледниковом периоде в Монголии и убедился, что в главных выводах мы сходимся, а собранные нами материалы, как будет видно из подробного описания, или касаются одних и тех же мест, или взаимно дополняют друг друга.

Начну обозрение с восточного, кобдоского склона, богатого и современными нам ледниками.

Кобдоский склон. Перевал Северный Улан-даба, вместе с соседними горами, был седловиной перевесного ледника, который на запад спускался по долине Черной Калгутты на русский Укок, а на восток заполнял долину р. Ойгур. Для Укока это был лишь один из многих ледников, которые спускались с северного склона группы Табын-богдо-ола и вершин в истоках Канаса и Алахи. Все плоскогорье Укок было ложем обширного ледника, который оставил целую систему моренных холмов. Последние достигают особенной высоты и мощности в средней части плато между Алахой и Калгутты, а также в северо-западной части около Калзинских озер. Накопление конечных морен мы находим в северной части плато близ слияния Алахи и Калгутты, немного выше 2 000 м. Что касается специально Калгутты, то самое верхнее накопление конечных морен большими валами можно видеть между речками Аргамчи и Эльбесин.

Долина р. Ойгур на всем протяжении до слияния с Джиргаланты хорошо выпахана и покрыта скоплениями старых морен, которые особенно бросаются в глаза, во-первых, в средней части долины на высоте 2 380 м и [во-вторых] перед слиянием с Джиргаланты на высоте 2 240 м. В широкой долине Джиргаланты, имеющей истоки близ истоков Цаган-гола, старые морены тоже хорошо развиты приблизительно на той же высоте.

В долине образовавшегося после слияния Суока у меня есть перерыв в наблюдениях верст в тридцать; что же касается обширной долины Суока близ устья рек Ирге-ширык и Боро-бургазы, то здесь ясных ледниковых образований я не наблюдал.

Гораздо интереснее в ледниковом отношении долина р. Цаган-гол, в истоках которого залегает самый мощный современный ледник Монгольского Алтая. Ледниковые следы, в виде старых морен, бараньих лбов с ледниковыми шрамами выполняют собою всю верхнюю долину. По временам выпаханная долина освобождается от больших морен, а потом вновь выполняется их нагромождениями. Особенно высокие нагромождения морен мы находим около впадения притока Харсалы и потом значительно ниже, близ устья р. Кату.

---

* Granö. Beiträge zur Kenntnis der Eiszeit in der nordwestlichen Mongolei. Helsingfors, 1910.

У Кату морены занимают все пространство между Цаган-голом и оз. Как-куль и тянутся в ширину верст на восемь-девять; нужно думать, что здесь они являются результатом совместной работы ледников Цаган-гола и Кату*. Высота этих морен над дном долины Цаган-гола мною определена в 200 м (рис. на стр. 299). В верхней же долине мощность прежнего ледника Цаган-гола определяется около 500 м, судя по высоте нахождения валунов над современной долиной. Длина бывшего ледника Цаган-гола простиралась до 70 верст, считая его конец близ устья Кату.

Из других притоков Цаган-гола Гранё указывает Мусду-булак с его многочисленными моренными образованиями**; под этим названием я не знаю притока Цаган-гола; возможно, что это речка Проходная (см. схему ледников), где в левом истоке есть даже озеро, запруженное моренами.

В долине р. Кобдо и ее притоках следы былого оледенения представлены еще богаче, чем в Цаган-голе, и занимают долину на большом протяжении. Два главных истока Кобдо, Аксу и Каратыр, одинаково богаты ледниковыми следами с той [лишь] разницей, что современных ледников в Аксу довольно много, а в Каратыре почти не осталось.

В верхнем течении долина Аксу хорошо выпахана и во многих местах покрыта моренами, по большей части перемытыми; боковые притоки Аксу дают свои морены. Особенно характерен ледниковый ландшафт перед выходом верхней долины в расширение близ впадения слева р. Кызыл-тас. Здесь долина выполнена округленными скалами, на которых там и сям разбросаны гранитные валуны.

В Каратыре и его левом притоке Корумдыке, при характерной форме долин, почти всюду можно видеть перемытые морены, которым обязаны своим существованием два озера в долине Каратыра —одно у самых истоков, другое немного выше Верхнего Кобдоского озера. Такие же моренные озера находятся в больших правых притоках реки, например в Талклы.

Кобдоские озера, верхнее и нижнее, почти всюду по берегам окаймлены высокими моренами, не говоря уже о том, что оба запружены моренными грядами и холмами.

На правом берегу Верхнего озера высокие морены отложены между устьями Сегистея и Эльдыка, на левом берегу от устья Аксу на большом протяжении до устья Койтына; да и все плоское возвышение между озером и этим притоком укрыто моренами, расположенными в несколько ярусов.

В области Нижнего Кобдоского озера моренные образования еще более многочисленны, и здесь они обязаны своим происхождением столько же исчезнувшему Кобдоскому леднику, сколько ледникам правых притоков: Тургуня, Сумдайрыка и Лыгоюка. Между юго-западным берегом озера и склонами хребта Алтая вдоль нижнего течения упомянутых притоков раскинулась верст на шесть-семь равнина, немного покатая к озеру. Вся она покрыта сложной системой моренных гряд и холмов, которые по затененным склонам поросли лесом лиственниц (рис. на стр. 391). В глубоких ложбинах между грядами синеют озерки, соединенные между собою протоками. В разломе одной высокой морены близ Сумдайрыка я видел лед, вероятно отдельным гнездом. В настоящее время в истоках Тургуня (нижнего) остались лишь ничтожные ледники.

У нижнего конца и на северо-восточном берегу Нижнего Кобдоского озера я сам не был, но о нахождении там обильных старых морен мы

---

* Granö. Указ. соч., стр, 49.
** Granö. Там же, стр. 49.

находим подробные данные у Гранё*. По его словам, «моренный ландшафт с северной стороны Нижнего Кобдоского озера принадлежит к самым ясным, какие мне встречались в Монголии. Морены здесь образуют запутанные миниатюрные горы, дюжины маленьких озер и болот наполняют лога между возвышенностями».

Острова, выходящие над водой Нижнего Кобдоского озера, по мнению Гранё, также представляют холмы донных морен.

Ниже озера в долине р. Кобдо Гранё находит ясные морены при устье р. Согатты, а моренные террасы до устья правого притока Харангутты (Караганты). Он высказывает даже предположение, что при слиянии Кобдо и Цаган-гола продукты выветривания ближайших склонов покрывают возвышения, похожие на среднюю морену. Если это так, то Кобдоский ледник достигал длины около 140 верст. Ввиду отсутствия ясных моренных образований в нижней долине Цаган-гола, а также отсутствия конечных морен в этом месте долины Кобдо, на что указывает сам Гранё, к его предположению я отношусь с сомнением**. Во всяком случае можно считать вне сомнения наличность ледниковых образований до устья Согатты, т. е. до высоты около 2 000 м, и тогда общая длина Кобдоского ледника определится в 100 верст круглой цифрой.

Проходя дважды высокое плоскогорье между Цаган-голом и Кобдо, я хорошо осмотрел долину р. Корумду-булак и видел, что верхняя долина этой реки полна моренными образованиями. Морены запруживают оз. Кара-куль на высоком плато, откуда бурный поток прорывается через высокие гряды конечных морен на высоте 2 328 м. С северной стороны водораздела, в истоках речек, питающих нижнее озеро Как-куль, также много моренных образований, но они лежат выше.

В области правых притоков верхней Кобдо мы имеем несколько ледниковых центров, частью с остатками небольших ледников, частью без них, а именно с западной стороны от оз. Даингол в группе Мустау, потом в истоках р. Кулагаш и, наконец, в истоках р. Караганты.

В группе Мустау особенно мощное отложение морен мы видим в долине р. Урмогайты, в которую впадают долины р. Даинсу с остатками ледников на южном склоне вершины.

Вся долина Урмогайты вплоть до южного берега оз. Даингол завалена моренами, которые, раскинувшись на пять-шесть верст ширины, сливаются с моренами р. Джаматы. Эти морены с целой системой как бы выкопанных ям описал еще Потанин, не дав, однако, объяснения этим образованиям***; о них коротко упоминает и Гранё****. Среди морен Урмогайты затерялось оз. Малый Даингол, через которое протекает р. Урмогайты, прежде чем впасть в большое озеро. Об этом озере нет упоминания ни у того, ни у другого из упомянутых авторов (рис. у стр. 384 и 400).

Весьма значительные валы морен мы находим и по северную сторону Мустау, как прямое продолжение современного ледника Рафаилова, но они значительно уступают моренам Урмогайты и до озера далеко не доходят.

В долине р. Кулагаш старые морены тоже многочисленны. Прежде всего они запруживают оз. Ак-корум в самых истоках реки, затем образуют высокие валы при слиянии Кулагаша и Кульджи и, наконец, у самого выхода долины Кулагаша в котловину оз. Даингол.

---

* Granö. Указ. соч., стр. 53.
** Granö. Там же, стр. 51.
*** Г. Н. Потанин. Указ. соч., стр. 48.
**** Granö. Указ. соч., стр. 73.

Самый исток из оз. Даингол, носящий название Кутан, на несколько верст длины окаймлен холмистым ландшафтом, хотя и не столь типичным, как в Урмогайты, но, вероятно, возникшим из ледниковых образований. Если это так, то ледники спускались из Кулагаша и Урмогайты в котловину оз. Даингол и здесь сливались вместе, чтобы образовать короткий язык, окаймленный моренами Кутана.

Ниже по Кутану я ледниковых образований не видел.

Массив Караганты с плоской снежной вершиной возвышается к северо-востоку от Даингола и сочленен с главной грядой Алтая через перевал Аккорум. С него берет начало р. Караганты, в верховье которой залегают мощные, но короткие конечные морены, запрудившие особняком лежащее оз. Кара-куль. Ниже хотя долина Караганты довольно широка, но ясных ледниковых образований не имеет. В Караганты справа впадает Талды-булак, текущий с того же массива; современный ледник должен быть здесь больших размеров, судя по белизне воды; здесь также должны быть и старые морены, но точно их положение мною не выяснено.

Соседняя с востока система р. Саксая очень богата ледниковыми образованиями, хотя следует оговориться, что в этом отношении она обследована с перерывами; впрочем, сведения о самом низком распространении ледника у меня имеются.

Ясные морены мы находим прежде всего ниже слияния трех истоков реки, собственно Саксая и Каракёля, с северной стороны перевала Кызылгая. Дальше вниз долина хорошо выпахана и образует пустынное дно, кое-где, например, при впадении Табатты, окаймленное перемытыми моренами. Долина особенно расширяется при впадении справа притока Боро-бургазы. Последний берется из озер Бзау-куль и Тал-нор. Первое озеро окаймлено у нижнего конца высокими моренами, среди которых идет сток во второе, большое, озеро Тал-нор, также запруженное моренами. Морены встречаются и ниже озера, особенно при устье боковых притоков. Ясных морен в нижней долине Боро-бургазы я не видел, но нужно думать, что здесь они перемыты в террасы, как и в соответствующем месте Саксая.

Почти против Боро-бургазы в котловину Саксая открываются с запада широкие долины Сара-кобу и Елангаш. Обе долины представляют довольно ровную пустыню, усыпанную щебнем. По исследованию Гранё, эти долины также были дном совершенно исчезнувшего ледника*.

Ниже слияния Саксая с Боро-бургазы и противолежащими притоками долина его на значительном протяжении не обследована. Я видел Саксай много ниже, у фактории Никифорова. Немного выше фактории и рядом лежащего хуря я видел высокую гряду, вытянувшуюся поперек долины, и озерко под ней. Нужно думать, что это последняя нижняя морена Саксайского ледника, имевшего до 80—90 верст длины. Высота ее 1 896 м. По моим наблюдениям, это самое низкое положение ледниковых следов на кобдоском склоне Монгольского Алтая.

Верхний бассейн р. Буянту также весьма богат следами исчезнувших ледников. Обильное распространение морен мы находим как в истоках р. Делюн, так и в Джангыз-агаче, Тюнгурюке, Арасане и Чигиртее.

Начнем с Делюна, подробно описанного у Гранё. Широкую долину Делюна с прорезывающими ее мелкими ручьями Потанин и Гранё представляют как дно обсохшего озера, что и мне кажется весьма вероятным. С восточной стороны Делюна протянулся высокий хребет со снежными

---

* Grandō. Указ. соч., стр. 62.

вершинами, высотой, вероятно, около 4 000 м. Из долины поднимается тропа на хребет к перевалу Теекты долиной р. Теректы. Здесь Гранё* упоминает по обеим сторонам долины моренные валы наподобие двух ступеней, верхняя до 50, нижняя до 10 м высоты. Моренный ландшафт продолжается до верхней части долины, где р. Теректы вытекает с южной стороны от перевала из небольшого ледника на склоне снежной вершины. Прежний ледник Теректы, по мнению Гранё, простирался до 11 км длины.

С восточной стороны перевала отходят истоки р. Хату-улястай** с ясными ледниковыми карами на склонах хребта и моренными нагромождениями на дне долины. Валы конечных морен невысоки с внутренней стороны, а с внешней образуют ступень до 120 м высоты. Кое-где можно видеть ледниковые шрамы. Долина падает очень круто, именно на десять километров 530 метров. Длина прежнего ледника Хату-улястай простиралась около 20 верст. Самые нижние морены я видел при слиянии двух речек на высоте 2 175 м.

В долине р. Джангыз-агач, близ перевала того же названия, в настоящее время имеется небольшой оледенелый снежный язык с голубым озерком, запертым моренами под ним. Дальше вниз по крутым склонам, окаймляющим широкую долину, протянулась полоса гранитных валунов. Верхняя линия гранитных морен совершенно ясно выступает на скалах темного или красного сланца на высоте 150 сажен над дном долины. Иногда и дно долины заполнено валами и холмами морен, как то имеет место верстах в пятнадцати от перевала, там, где раскинулось много киргизских бейтов [могил]. Прежний ледник Джангыз-агач простирался не меньше 20 верст длины (рис. на стр. 384).

Долина соседнего Тюнгурюка заполнена моренами, которые запруживают озеро на высоте 2 410 м. Арасан также протекает среди высоких моренных нагромождений, которые опускаются до высоты около 2 400 м. Широкая долина р. Чигиртей в средней части покрыта валами старых морен, которые и здесь запруживают озеро на высоте 2 300 м.

Итак, как на северном склоне Алтая, так и на обоих склонах хребта Теректы, в истоках р. Буянту, имеются ясные следы обширного былого оледенения, которое спускалось до высоты 2 175—2 400 м.

Для полноты картины древнего оледенения на северном склоне хребта мне остается упомянуть, что ясные моренные образования я наблюдал в верховье р. Сенкир под перевалом Южный Улан-даба[143].

И р т ы ш с к и й с к л о н. Юго-западный склон Монгольского Алтая, как и нужно было ожидать, в современную нам эпоху беднее ледниками, чем северо-восточный.

Значительные ледники имеются лишь в верховье Капаса в высокой группе Табын-богдо-ола; маленькие ледники есть в истоках Сома и Кома; на всем же остальном протяжении хребта и в том числе в истоках Черного и Синего Иртыша, нет ни одного ледника, хотя на противоположном склоне в соответствующих местах по большей части сохранились хоть небольшие ледники, например в группе Мустау и Бзау-куль. Что же касается до ледниковых следов юго-западного склона, то здесь их по крайней мере так же много, как и на противоположном склоне, и притом здесь они спускаются значительно ниже, чем на кобдоской стороне, что в свою очередь стоит в согласии с относительным распределением количества воды на обо-

* G r a n ö. Указ. соч., стр. 66.

** По моим данным эта речка называется Теректы; впрочем слово Улястай по-монгольски значит то же самое, что Теректы по-киргизски, т. е. Тополевая.

их склонах. Это же обстоятельство, т. е. обилие размывающей воды, привело к тому, что во многих местах на юго-западном склоне следы не особенно ясны.

Верхние долины Канаса всюду покрыты размытыми моренами, и я думаю, что Верхнее Канасское озеро, собирающее истоки реки, также запружено моренами. В описании долины Канаса Игнатова* между Верхним и Нижним озерами можно найти намеки на существование ледниковых следов при упоминании о болотистых ямах в долине, но прямых указаний нет. Нижнее Канасское озеро запружено высокими террасами, которые в стороне от озера переходят в холмы, напоминающие моренный ландшафт (рис. у стр. 392). Высота этих ледниковых образований в 1 400 м совпадает с той, какую Гранё указывает для морен р. Кран (см. ниже).

Как глубоко спускаются морены в долине р. Сом, мы не знаем, так как до сих пор она никем не посещена; установлено лишь, что в истоках реки имеется небольшой ледник. Реку Ком, второй исток Бурчума, я прошел от истоков на бо́льшую часть длины. Ниже сохранившегося небольшого ледника Талклы в верхней долине много моренных образований, местами образующих уступы. Ниже слияния истоков (высота 1 875 м) особенно типичных моренных образований я не видел. Правда, река сопровождается высокими, порой бугристыми террасами, густо поросшими лесом; дно реки завалено громадными гранитными глыбами до трех аршин высоты и более; сама долина имеет довольно характерный вид корыта и все-таки таких типичных, бросающихся в глаза картин, какие я привык видеть на кобдоской стороне хребта, здесь не встречалось. Наблюдению очень мешает густой лес, который покрывает и склоны, и дно долины; кроме того, Ком работает при большом уклоне такой массой воды, что первоначальный ландшафт, конечно, был сильно изменен. Тем не менее я укажу высокие холмистые террасы правого берега ниже устья р. Сом, круто падающие к реке и сверху заваленные кое-где большими гранитными глыбами; в этих террасах мы имеем вероятные моренные образования. Они находятся на высоте около 1 500 м. Можно ли приписать эрратическое происхождение громадным гранитным глыбам, лежащим под террасой правого берега вплоть ниже устья р. Эмегейты, я высказаться не решаюсь, тем более, что и высота этого пункта всего 1 200 м. Во всяком случае для уяснения вопроса долину Кома следует изучить более внимательно.

Для долины Крана имеются более ясные наблюдения как у Гранё, так и у меня. Начнем с того, что вся верхняя долина реки, начиная от перевала Урмогайты, представляет типичную картину старых морен с озерками. Сама долина Крана хорошо выпахана и ниже этих морен. Точно также в верховье Уй-чилика, который потом переходит в Дженишке-Кран, мы находим прекрасно выраженные моренные валы на высоте 2 200 м. Эрратические валуны разбросаны по всей котловине Уй-чилика и в долинах других истоков Малого Крана, как Кольдунын-булак и Устюган. Далее Гранё указывает, что при слиянии Большого и Малого Кранов есть ясные следы ледниковой работы и этот пункт, лежащий на высоте 1 370 м, он принимает за нижнюю границу исчезнувшего ледника, длину которого он полагает в 60 км.

В левом притоке Крана Хандагатае также, по данным Потанина, имеются моренные нагромождения, эрратические валуны и ледниковые кары**.

---

* [П. Игнатов. По Южному Алтаю. Землеведение, 1897, кн. I—II, стр. 1—28].
** Г. Н. Потанин. Указ. соч., стр. 40—44.

Истоки Черного Иртыша занимают высокую котловину Кийтын-арча, выполненную гранитными скалами. Четыре истока, расположенные в форме веера, очень богаты ледниковыми следами в виде морен, валунов и т. п. Гранитные скалы, занимающие центральную часть котловины, имеют округленную форму, что следует также приписать работе ледника. Одним словом, вся котловина Кийтын-арча, лежащая немного выше 2 000 м, когда-то была покрыта верхней частью большого ледника, от которого теперь не осталось ничего, кроме небольших снежных полей в западном истоке (рис. на стр. 387).

Ниже Кийтын-арча у меня есть перерыв в наблюдении долины Иртыса верст на двадцать пять, до брода на дороге из Уй-чилика в Арасан. Около брода долина образует невысокие террасы то на правом берегу, то на левом. Ниже брода на правом берегу в лесу обращают на себя внимание очень большие гранитные валуны, частью погруженные в воду. Еще немного ниже река прорывается в узком пороге между большими валунами. Будут ли это перемытые старые морены,—категорически высказаться трудно. Во всяком случае к этому предположению я должен отнестись с такой же осторожностью, как и к находкам в нижней долине Кома. Отмечу, что ниже брода на арасанской дороге есть перерыв в наблюдениях верст в сорок; может быть более ясные следы ледников найдутся на этом участке долины.

Из притоков Черного Иртыша следует отметить Кунгейты и Джаматы. В долине Кунгейты от верховьев до местности Кара-оба, т. е. до высоты около 1 600 м, имеется немало моренных образований, но уже перемытых рекой.

Джаматы своими истоками подходит близко к среднему течению р. Урмогайты. Здесь главный водораздел Иртыша и Кобдо настолько понижается, что морены Урмогайты и Джаматы сливаются в одно целое на высоте 2 430 м; один язык их доходит до берега оз. Даингол, другой спускается в широкую долину Джаматы и заканчивается крутой стеной на высоте 2 240 м. Другая система морен находится во втором истоке р. Джаматы, текущем от перевала Имчек; здесь речка часто расширяется в озерки между моренными холмами. Ниже истоков я долины Джаматы не видел, но по сравнению с другими реками иртышского склона я не сомневаюсь в наличности ледниковых образований гораздо глубже по течению; к тому же и долина, насколько можно было видеть из верховьев, сохраняет прежнюю широкую форму, говорящую о ледниковом выпахивании (рис. на стр. 386).

Систему Ку-Иртыса я видел дважды; в первый раз я прошел довольно низко, около впадения Улькун-Каирты, во второй—по самым верховьям. Поэтому, несмотря на обильный материал, касающийся верхних долин, у меня нет точных данных для определения нижней границы ледниковых образований. Современных нам ледников во всей системе Синего Иртыша не имеется; под некоторым сомнением у меня остается лишь р. Большой Тургунь, левый приток Иртыша; ледниковые же остатки мы наблюдаем во всех верхних долинах реки.

Верхняя долина Ку-Иртыса слагается из трех начальных долин с множеством морен, частью перемытых. С обеих сторон сюда вступают боковые долины, как, например, Чеган-дараса и Чеган-кола справа, Сайлюкема, Малого Тургуня и Большого Тургуня слева, и все они приносят свои морены. Выше впадения Сайлюкема высокие валы морен запруживали озеро, которое теперь исчезло, но оставило озерные осадки; между ними теперь извилистой лентой спокойно протекает Ку-Иртыс. Эта система

конечных морен тянется на несколько верст вниз по долине, покрывая собою и устье Сайлюкема уже в области леса (рис. у стр. 384). После некоторого перерыва новая гряда конечных морен выступает близ устья Малого Тургуня, и еще за небольшим перерывом опять высокие гряды морен у впадения Большого Тургуня. Этот пункт лежит на высоте немного ниже 1 900 м. Дальше вниз долину Ку-Иртыса я не видел до места Коктогой, где на высоте 1 110 м уже моренных образований не видно.

Малый Ку-Иртыс, впадающий в Большой Ку-Иртыс справа ниже устья Большого Тургуня, имеет широко выпаханную долину, где наблюдаются старые конечные морены, поросшие лесом, на высоте 2 290 м. Ниже этого пункта я не бывал. Отмечу еще, что в болотистой долине выше этих морен есть вздутия торфяной почвы, в разрывах которых виден лед. Эти образования поднимаются над уровнем болота на 3—4 аршина и вполне напоминают холмы, которые целыми рядами возвышаются на более обширном болоте Кара-чирик в правом истоке р. Уй-чилик.

Кши-Каирты имеет широко выпаханную долину с ясными ледниковыми карами и моренами; здесь я видел только боковые морены на высоте 2 200 м; ниже не спускался.

Улькун-Каирты также имеет ледниковые образования, которые особенно ясны близ впадения правого притока Мангдайча и в самом притоке, текущем от перевала Кызыл-гая. В верховьях Мангдайча протекает небольшие озерки, запруженные моренами; при устье она падает в ущелье с крутого уступа, усеянного валунами; высота этого места 2 036 м.

Очевидно, и сам ледник спускался с верхней долины в Улькун-Каирты по этому уступу. Верст на шесть ниже слева в Улькун-Каирты, также с высокого уступа, сливается небольшой ручей, берущийся у перевала Чангаракты. Вся верхняя долина ручья выполнена моренами и у самого слива в долину Улькун-Каирты они запруживают небольшое светлое озерко.

Насколько простираются ледниковые образования вниз по долине Улькун-Каирты, я не проследил, потому что дальше не спускался. Скажу лишь, что в нижнем течении на высоте около 1 300 м ледниковые образования уже не наблюдаются.

Для верхней системы р. Урунгу есть несколько наблюдений моих и Лодыгина. Я прошел в 1906 г. через перевал Южный Улан-даба в левый приток Булгуна Бейрюхтем и видел моренные отложения в местности Бейрюхтем-бельтир при слиянии этой реки с Даван-голом и несколько ниже. Из описания Лодыгина верховья Булгуна с оз. Хара-нур, по толкованию Гранё, можно заключить также о многочисленных следах былого оледенения*. О ледниковых следах в истоках р. Чингиль никаких данных нет; но, принимая во внимание близость истоков Чингиля к истокам Ку-Иртыса, можно с большой вероятностью предполагать нахождение их также и здесь.

Сайлюгем и Мёнгу-хайрхан. Хребет Сайлюгем с истоками р. Чуи с запада и системы оз. Ачит-нор с востока достигает высоты 3 400 м и выше. На обоих склонах наблюдаются несомненные следы прежнего богатого оледенения. В 1905 г. я обследовал верховья р. Юстыд, левого истока Чуи. В глубине узкой долины в верховье Юстыда остались небольшие оледенелые снежные поля, которые дают первые капли реки. Вся верхняя долина длиною около 8 верст завалена обильными моренами,

---

* Granö. Указ. соч., стр. 79 и сл.

которые в одном месте образуют высокую дамбу, запруживающую верхнее озеро. Река, прорывая дамбу в середине, выходит на обширное плато и скоро образует довольно большое оз. Кендыкты-куль* до двух верст длины. Берега озера извилисты от вдающихся в него моренных валов. Немного ниже Юстыд образует еще озеро среди морен. Выйдя из него, река направляется на юго-запад среди типичного моренного ландшафта, который раскинулся верст на восемь в ширину. Здесь среди моренных гряд и холмов раскидано множество озерков, что дополняет типичность картины. Верстах в семи от нижнего озера морены из гранита сразу обрываются полукругом в виде высокой ступени, и дальше на некотором пространстве еще разбросаны отдельные валуны гранита на скалах глинистого сланца. Высота этого пункта в восточной окраине Чуйской степи определяется в 2 236 м. Как я указал раньше**, и другие долины, открывающиеся в Чуйскую степь, выдвигают сюда конечные морены (Тархатты, Чеган-узун).

Восточный склон Сайлюгема я исследовал в 1909 г., пройдя вдоль хребта от р. Хулик-ширик через верхнюю систему р. Боку-мёрин до системы р. Харги.

Ясные моренные образования выходят из горных долин почти всюду. Прежде всего отмечу р. Яматы, левый приток р. Хара-Мангна, где морены залегают в верхней долине притока, а ниже сильно перемыты и образуют усыпанное камнями плато. Богатые моренные отложения наполняют всю долину р. Хату, где в верховье еще сохранился небольшой ледник; морены Хату при выходе долины в степь Боку-мёрин также перемыты.

Дальше вдоль западной окраины степи при устьях долин р. Тал, Нарын-кол и других высыхающих ручьев выступают высокие валы конечных морен на высоте 1 700 м и выше. Особенно грандиозного развития достигают морены в верхней долине р. Боку-мёрин при впадении справа р. Асхатты (1 943 м). Здесь р. Боку-мёрин, зарывшаяся в глубоком логу, оттеснена к восточному краю долины под кряж из красного сланца, а все пространство между рекой и склоном хребта Сайлюгем наполнено высокими моренами, среди которых течет и р. Асхатты. Дальше вверх по западную сторону от Боку-мёрина сплошные очень высокие морены тянутся непрерывно еще верст двенадцать до притока Себистея. Морены эти столько же обязаны своим происхождением самому Боку-мёрину, текущему из большого озера Кендекты-куль, сколько и правым притокам, берущимся с восточного склона хребта Сайлюгем. Относительно нахождения ледниковых следов в самом верховье р. Боку-мёрин вопрос не подлежит сомнению, и я ничего прибавить к этому не могу.

Мой маршрут огибал с юга и востока высокую снежную группу Мёнгухайрхан, дающую левые притоки реки Боку-мёрин, а именно: Чигиртей-мёрин, Чигиртей, Тулалик и Чара-харгай. Во всех этих долинах не только дно их, но и плоские водоразделы между ними завалены громадными сплошными моренами. Из упомянутых рек особенно хорошо выпахана долина р. Тулалик, где среди перемытых морен тихо текущая речка дает целую систему типичных озерных расширений. Морены этой системы левых притоков лежат на высоте 2 200—2 400 м. На плоских водоразделах они сохранились почти нетронутыми, а в долинах по большей части перемыты. Небольшие ледники сохранились в настоящую эпоху только в Тулалике и Чара-харгае.

---

* Не смешивать с другим озером того же названия в истоках р. Боку-мёрин.
** Катунь, стр. 230 данного издания.

Северные склоны горной группы Мёнгу-хайрхан дают правые притоки р. Харги и спускают в них небольшие висячие ледники. Таких обильных моренных образований, как на юго-восточном склоне, я здесь не видел; их я наблюдал лишь в правом притоке р. Харги на высоте 2 100 м. Вообще, несмотря на северный склон, здесь могли быть и меньшие ледники, вследствие плоской открытой формы долин, где снег и лед стаивали быстрее, чем в глубоких долинах южного и юго-восточного склонов. Стоит вспомнить современное состояние богатого развития ледников на южных склонах группы Табын-богдо-ола и их сравнительную бедность на северном склоне, направленной к плато Укок, и мое объяснение делается весьма вероятным.

Между оз. Джувлу-куль и верховьем Харги хребет Сайлюгем понижается до 2 500 м, образуя широкое плато, слабо наклонное в обе стороны. С юго-восточной стороны плато помещается и оз. Кендекты-куль с истоками Боку-мёрин. Плато представляет бугристую площадь с ямами и болотами; ближе к хребту Чапчал тянутся ясные морены, а в самом хребте видны ледниковые кары. Из этого следует заключить, что на плато залегал большой ледник, который питался снегами группы Мёнгу-хайрхан, с одной стороны, и хребта Чапчал —с другой; да и самое оз. Джувлу-куль, конечно, моренного происхождения. Точно конфигурацию и размеры ледника я не определил, так как в долину Чулышмана не спускался.

Сопоставляя все сказанное выше, мы видим, что Монгольский Алтай и соседние с ним хребты пережили свой ледниковый период, правда, не столь грандиозный, как в Европе, но все же весьма значительный.





Глава двадцать седьмая

РЕЧНЫЕ БАССЕЙНЫ

Р. Кобдо. Верхняя Кобдо (Аксу и Каратыр; Караганты; р. Цаган-гол). Средняя Кобдо (от Цаган-гола до Ачит-нора; р. Суок; р. Саксай; бассейн озера Ачит-нор). Нижняя Кобдо, р. Буянту. Бассейн Верхнего Иртыша (Черный Иртыш; Синий Иртыш; р. Кран; р. Бурчум; р. Каба). Сравнение водоснабжения склонов Монгольского Алтая.

Речные бассейны Монгольского Алтая разделяются на восточный—кобдоский и западный—иртышский. Восточный бассейн состоит из трех систем: Кобдо, Буянту и Сенкира, между которыми первая занимает преобладающее место. Река Кобдо, кроме своего основного ствола, принимает следующие, более крупные притоки: Кутан с оз. Даингол справа, Цаган-гол слева, Суок слева, Саксай справа и проток оз. Ачит-нор слева; кроме того, много мелких притоков. Как река Кобдо, так и Буянту и Сенкир, вливаются в оз. Хараусу и, следовательно, принадлежат внутреннему, монгольскому, бассейну.

Западный бассейн принадлежит Иртышу и Урунгу; из них первый значительно преобладает над вторым. Иртыш формируется прежде всего из Черного Иртыша (Кара-Иртыс) и Синего Иртыша (Ку-Иртыс). Черный Иртыш принимает в верхнем течении два значительных притока—Джелты и Бала-Иртыс, оба с левой стороны; Синий Иртыш принимает слева Большой Тургунь, а справа—Малый Синий Иртыш (Кши-Ку-Иртыс) и Большую Каирты (Улькун-Каирты). Ниже слияния Синего и Черного Иртыша река пополняется в пределах Монголии еще такими значительными притоками, как Кран, Бурчум и Каба. Иртыш, как известно, выходит в сибирскую низменность и вливается в Ледовитый океан [в Обь].

Верхняя система Урунгу составляется из Булгуна, Чингиля и Цаган-гола, а также из их притоков.

Урунгу впадает во внутреннее оз. Улюнгур, которое прежде было соединено с Иртышом.

После этого краткого обозрения я перехожу к более детальному описанию обоих бассейнов.

Р е к а К о б д о. Все течение р. Кобдо длиною около 500 верст может быть разделено на три приблизительно равновеликие части: верхнюю—от истоков до устья Цаган-гола, среднюю—от устья Цаган-гола до устья протоки оз. Ачит-нор и нижнюю—от протоки Ачит-нора до впадения в оз. Хара-усу.

Верхняя Кобдо стоит в теснейшей связи с снегами и ледниками Монгольского Алтая и почти до конца протекает в области старых морен, достигая общей длины около 140 верст.

Средняя Кобдо течет в области невысоких северо-восточных отрогов хребта и связана с Монгольским Алтаем лишь правым притоком—Саксаем. С другой стороны среднее течение Кобдо через Ачит-нор и его притоки имеет отношение к хребту Сайлюгем и снежной группе Мёнгу-хайрхан. Длина средней Кобдо около 150 верст.

Нижнее течение Кобдо от протоки Ачит-нора до впадения в оз. Хара-усу, длиною около 200 верст, пролегает между невысокими горами в степной долине; этот участок реки уже не имеет прямого отношения ни к главному хребту Алтая, ни к Сайлюгему, пополняясь небольшими речками, текущими с невысоких отрогов.

В е р х н я я К о б д о. А к с у и К а р а т ы р. Река Кобдо начинается двумя истоками в южной части горного узла Табын-богдо-ола: Черной Кобдо (Каратыр) и Белой Кобдо (Аксу). Оба истока достигают 40 верст длины, начинаются один вблизи другого и текут параллельно, разделенные, однако, высоким отрогом горного узла.

Аксу течет по восточную сторону отрога; она вытекает значительным потоком из ледника Козлова и очень скоро принимает слева приток, берущийся из двух высоколежащих маленьких ледников. Почти здесь же справа впадают два более значительных притока, один на расстоянии полуверсты от другого. Верхний из них берется в глубине широкой боковой долины, обращенной тылом к истокам Каратыра, в небольшом леднике; нижний вытекает из другого ледника, лежащего рядом с первым, но ближе к Аксу.

Верхняя долина Аксу непосредственно под ледником довольно широка; верстах в двух от истока она несколько суживается круто поднимающимися склонами сопровождающих ее хребтов, а бурная река зарывается в неглубокий коридор между отвесно поставленными скалами сланца. Верстах в шести от истока теснина оканчивается, а бурная река растекается несколькими потоками по широкому руслу с галечниковыми островами. Немного ниже Аксу вторично собирается в теснину и вновь шумит каскадами на крупных валунах.

В упомянутом выше расширении с правого очень крутого склона стремится белыми извилистыми полосами двойной поток, вытекающий из высоко лежащего ледника. В этом же месте слева из высокого бокового лога от маленького ледника спускается поперек долины непрерывная полоса старых морен, которая обрывается над самой рекой. Небольшой поток скрыт под моренной полосой, и лишь отдельные струйки его просачиваются под обрывом морен в Аксу. Описанным логом можно подняться на водораздел с Цаган-голом, но только пешком.

За второй теснины Аксу опять выходит на более плоское дно уширенной долины и течет спокойнее. С той и другой стороны круто спускаются боковые потоки—преимущественно с правого склона, с хребта, служащего водоразделом от Каратыра. Потоки берутся из снежных полей или

маленьких ледников. Верстах в десяти от истока Аксу на склонах появляются первые лиственицы, между которыми много мертвых стволов.

Верстах в тринадцати от истока слева из тесного ущелья выходит более значительный приток Нарын-су. Верховье его подходит, повидимому, к истокам Харсалы, впадающей в Цаган-гол. По левую сторону ущелья Нарын-су я видел тропинку на крутом склоне; кажется, она ведет к перевалу в Харсалу.

Ниже Нарын-су долина Аксу делается еще шире, а река течет довольно спокойно между низкими берегами, а порою между полосами зимнего не растаявшего снега. Справа и слева в Аксу скатываются боковые потоки, которые местами заболачивают дно долины.

Расширенная долина верстах в двадцати пяти от истока опять загромождается круглыми скалами и старыми моренами, по которым вьется тропа, а река исчезает где-то глубоко в теснине. В одном месте тропа пролегает по берегу небольшого озерка, запертого моренами под отвесными скалами сланцев. Округлые скалы, выполняющие долину, несут на себе ясные следы ледниковой обработки.

Верстах в тридцати от истока р. Аксу сразу выходит из скал и теснины в открытую степную долину, круто поворачивает вправо и описывает широкую луку. Прижимаясь к невысокой седловине и последней сопке отрога, река направляется к озеру. В нижнем течении она принимает в себя слева р. Кызыл-тас с притоком Арасан и течет среди заболоченной местности, поросшей низкими кустарниками.

В 40 верстах от истока р. Аксу впадает в Верхнее Кобдоское озеро. Приносимая ею белая муть резко выделяется на прозрачной синеве озера, но далеко от берега не отходит, растягиваясь вдоль него узкой полосой.

Каратыр, или Черная Кобдо, имеет свои истоки рядом с истоками Аксу, прилегая к ним с юго-западной стороны. На северо-запад от верховья Каратыра находится один из истоков Южного Канаса, а прямо на запад истоки Сома (оба иртышского бассейна). Из самого верховья Каратыра есть нетрудный перевал в верховье левого притока Южного Канаса, из которого можно также перевалить на запад к истоку р. Сом.

Истоков у Каратыра два: восточный прилегает к водоразделу с р. Аксу и берется из маленького ледничка в высокой снежной группе аксуйского водораздела. Ледник восточного истока Каратыра залегает на северо-западном склоне группы; вытекающий из него поток выходит в высокую котловину—ледниковый кар—и круто поворачивает на запад, юго-запад и, наконец, на юго-восток, попутно образуя под черной скалистой стеной маленькое голубое озеро. Пробираясь в логу между старыми моренами, верстах в пяти от истока он впадает в большое озерко, запруженное старыми моренами.

Западный исток Каратыра берется частью из маленького озерка, лежащего у седла в Канас, частью из небольших оледенелых полей на восточном склоне водораздела с р. Сом. Спускаясь в глубоком логу вдоль старых морен, этот исток впадает в то же озерко, что и восточный исток. Длина западного истока приблизительно равна восточному.

Выходя из озерка, Каратыр прорывает высокую ступень морен и течет по дну узкой, но сильно заболоченной долины. Склоны левой стороны здесь особенно круты; вытекающие отсюда ручьи и образуют трудно проходимое [каменистое] болото, заросшее низкими кустарниками. Правая сторона долины ограничена менее высокой гривой, поросшей кустарниками.

Верстах в четырех от озерка с крутых уступов левого склона широкой полосой скатывается Стеклянная речка (название мое) и впадает в расширенное русло Каратыра.

Немного ниже справа из глубокой боковой долины выходит третий исток Каратыра. Долина глубже раздвоется; там берутся две речки: одна течет по широкому логу, параллельно Каратыру, другая, правая, вытекает из трех маленьких ледников. Обе речки впадают в озерко, из которого течет уже один поток в Каратыр.

Ниже впадения истока долина реки заметно уширяется, особенно по левой стороне; широкие площади покрыты хорошими лугами. В восьми верстах от впадения третьего истока справа из боковой долины выходит приток Талклы. Этот приток имеет в длину около 12 верст и протекает по высокой поперечной долине, где образует два озера, одно выше другого, запруженных моренами. В самых истоках Талклы есть перевал в правый исток р. Ком. Сам перевал не труден; очень неудобен лишь проезд по левому берегу нижнего озера, заваленному крутыми камнями. Немного ниже устья Талклы в долине Каратыра появляется лес.

В пяти верстах от Талклы слева приходит самый большой приток—Корумдык. Он свергается рядом каскадов и шумит на больших валунах. Его верхнее течение проходит по обширной котловине в уширенном водоразделе с Аксу, а верховье с ледником загибается на северо-запад к боковым ледникам Аксу. Таким образом, в одном снежном узле сходятся истоки Корумдыка, Каратыра и правых верхних притоков Аксу. Курумдык не уступает Каратыру по количеству воды, и некоторые авторы присваивают название Корумдык нижнему течению Каратыра.

Верст десять ниже устья Корумдыка Каратыр в уширенной долине течет довольно широким покойным потоком до Малого Кобдоского озера. На этом протяжении он принимает справа три крутых притока, а слева—один. Последние семь верст Каратыр, по выходе из Малого озера, подбивается к правому лесистому склону Алтая, оставляя слева широкие степные площади. Перед впадением в озеро справа приходят еще два притока; нижний из них носит название Ком, в верховье его есть перевал в средний исток Большого Кома бассейна Иртыша.

Нижнее течение Каратыра извивается между обширными болотами слева, которые сливаются с болотами Аксу, и невысоким яром морен справа. Правее нижнего течения Каратыра за возвышением морен есть еще небольшое озерко, окруженное болотом и питаемое, повидимому, протоками из Кома. В нижнем течении Каратыр достигает 15—20 сажен ширины и, повидимому, несколько превосходит Аксу по количеству воды.

Кобдоские озера. Верхнее Кобдоское озеро вытянуто широкой полосой с северо-запада на юго-восток и достигает длины 18 верст. Справа с юго-запада оно прилегает к подошве главной гряды Монгольского Алтая, которая в средней части озера отступает в сторону, оставляя место широким, частью лесистым, площадям. С этой стороны в озеро впадают два главных притока—Эльдык и Сегистей и одна меньшая речка. Слева к озеру весьма постепенно широкими ступенями спускается пустынная долина р. Койтын, протекающей среди громадных морен*.

Широкая спокойная протока до трех верст длины спускает воду из Верхнего озера в Нижнее Кобдоское озеро, имеющее приблизительно

---

* Более подробную характеристику берегов озера см. в дневнике, стр. 305—306.

ту же длину и направление, но загнутое нижним уширенным концом на восток. Нижнее озеро окружено низкими пустынными берегами; по нему разбросано до пятнадцати островов. Озеро имеет до восьми сажен глубины; дно на больших глубинах илистое, а ближе к берегам усеяно гранитными валунами. С юго-западной стороны в Нижнее озеро впадают следующие притоки, считая от верхнего конца: Верхний Тургунь до 20 верст длины, рядом с ним Нижний Тургунь, более короткий, Сумдайрык и Лыгоюк.

Оба озера, верхнее и нижнее, моренного происхождения и лежат на высоте около 2 100 м.

Участок р. Кобдо от выхода из Нижнего озера до впадения Цаган-гола я лично почти не видел и потому даю его краткое описание.

Длина этого участка р. Кобдо около 60 верст. Выйдя из озера, река направляется по широкой долине на северо-восток. Река быстро течет между горными и лесистыми берегами, и долина ее представляет приятный контраст с пустынной и безжизненной долиной Цаган-гола. Склоны гор густо поросли лиственицей; в прозрачной, как хрусталь, воде видны массы рыбы, плавающей у берега и прыгающей из воды в погоне за мошками. Луговая растительность бывает довольно хороша, особенно в дождливое лето.

Из притоков р. Кобдо ниже озер более значительны: справа Кутан (или Котон-су) верстах в пяти ниже озера, вытекающая из оз. Даингол (см. ниже), и р. Караганты, впадающая немного выше впадения Цаган-гола; слева впадает р. Соготты (Сунгуты) верстах в десяти от озера, а верст на двадцать ниже Корумду-булак, вытекающий из оз. Кара-куль.

Бассейн оз. Даингол, реки Кулагаш и Караганты. Оз. Даингол имеет форму округлого треугольника с расширенным северо-западным и суженным юго-восточным концами. Длина его около 12 верст, наибольшая ширина 8 верст. В юго-восточном конце озера выступающий с юга скалистый отрог отделяет от озера глубокий залив, почти самостоятельное озеро. Западнее отрога в области громадных старых морен лежит оз. Малый Даингол, соединенное с большим озером круто падающим потоком. Наибольшая глубина Большого Даингола равняется всего 5—7 м у юго-западного берега.

Берега озера довольно низки и местами топки. Прибрежная низменная полоса шире у северо-восточного конца. Только в двух местах скалы подходят к самой воде, не оставляя береговой полосы, а именно, у северо-западного угла озера и в юго-восточной части, где вдающийся отрог отделяет глубокий залив.

Оз. Даингол расположено на высоте 2 230 м, следовательно, немного выше Кобдоских озер. Оно так же, как и Кобдоские озера, моренного происхождения.

Оз. Даингол примыкает северо-западной стороной к высокому массиву Мустау со снежными вершинами и от него питается двумя более значительными и несколькими меньшими речками. С юго-восточной стороны массива от перевала Урмогайты течет река того же имени; она подкрепляется с востока притоком, текущим с водоразлела с Черным Иртышом и ниже слева белой речкой Даинсу, берущейся двумя истоками из небольших ледников Мустау. Верстах в пятнадцати от перевала р. Урмогайты впадает в Малый Даингол и, выйдя оттуда, протекает в Большой Даингол потоком до 15 сажен ширины (см. схему Даингола на стр. 421).

Вторая р. Таста-булак берется из ледника [Рафаилова] по северо-западную сторону главной вершины Мустау в центре этой снежной группы и, описав дугу по высокой равнине Елангаш, впадает в северный конец Большого озера. По количеству воды Таста-булак меньше Урмогайты. Кроме того, с крутого лесистого склона между двумя притоками стекают в озеро еще два меньших потока, образующихся из небольших оледенелых снегов северо-восточного склона массива.

В северном углу озеро дает исток Кутан, покойно выходящий в виде полосы кристально-прозрачной воды, которая кишит рыбой. Верстах в двух от истока Кутан принимает справа р. Кулагаш, приходящую сюда с востока из озера под высоким массивом Ак-корум и достигающую 25 верст длины.

Дальше Кутан течет открытой долиной среди низких степных берегов; в 10 верстах от озера принимает справа приток Ак-корум и в 30 верстах от истока вливается в [р.] Кобдо.

Река Караганты начинается в особой снежной группе того же названия в небольшом леднике; пробившись через морены близ озера Каракуль, она течет широкой долиной параллельно Кобдо. В среднем течении в нее вливается справа мутный приток Талды-булак, текущий из ледника на северном склоне того же плоского массива Караганты. Верстах в сорока пяти от истока р. Караганты вливается в Кобдо.

Река Цаган-гол. Река Цаган-гол получила свое название от белой воды, что, как известно, определяется ледниковым происхождением реки. Общая длина реки достигает 90 верст. Выйдя из ледника Потанина сильным потоком, она скоро подкрепляется справа меньшими потоками, текущими из боковых ледников, и достигает уже в верхнем течении десяти и более сажен ширины. Первоначально Цаган-гол имеет почти южное направление, но, огибая гриву Глядень, постепенно поворачивает на восток.

Верхняя долина Цаган-гола хорошо выпахана усохшим теперь ледником и достигает местами версты ширины, иногда больше.

Немного выше впадения Озерной справа и Холодного ключа слева самое русло Цаган-гола стеснено вертикальными скалами красного сланца в виде коридора.

От устья Озерной склоны сопровождающих хребтов делаются на время положе и долина шире. Верстах в двадцати двух от истока Цаган-гол принимает слева речку Проходную, выходящую из высокого тесного ущелья и берущуюся из двух истоков, один из которых с озером. По долине Проходной можно перевалить на север в долину р. Джиргаланты системы р. Суок. Против устья Проходной на противоположной стороне по северному склону появляются редкие полосы лиственичного леса, который вниз по долине спускается немного ниже р. Харсалы. Площади широкого берега по левой стороне принимают пустынно-степной характер, и здесь немного ниже впадения Проходной я видел древние могильники.

Ближе к устью Харсалы, верстах в тридцати от истока, долина Цаган-гола перегорожена высокими старыми моренами, с одной стороны подступающими к самой реке, с другой,—примыкающими к недоступно крутому склону хребта Кочкын. Ниже этих морен справа открывается широкая долина правого притока Харсалы. Харсала имеет до 15 верст длины и берется из небольших ледников на склонах плоских снежных вершин.

Ниже устья Харсалы долина Цаган-гола сразу расширяется, но сохраняет тот же пустынно-степной характер, лишь местами с сырыми низинами, заболоченными боковыми ручьями.

Дальше вниз Цаган-гол принимает слева речку Талды (верстах в восьми от Харсалы), вытекающую тоже из тесного, крутого ущелья хребта Кочкын, и версты на четыре ниже—ключ Дезь. Немного ниже последнего, верстах в сорока пяти от истока Цаган-гола, из его долины есть удобный перевал сухой долиной Цаган-кобу в северном направлении, в нижнее течение р. Джиргаланты. Довольно широкое дно долины Цаган-гола местами занято глубокими светлыми озерками среди холмистых возвышений.

Верстах в семи ниже Цаган-кобу, пробившись через морены, в Цаган-гол справа впадает светлая Кату, истоки которой близко подходят к истокам Харсалы.

От устья Кату долина Цаган-гола расширяется еще больше, достигая в поперечнике трех-четырех верст. Ровная долина представляет по большей части щебнистую пустыню с ничтожными признаками растительности. Невысокие тальники и нешпрокая полоса травы окаймляют лишь берега реки, местами приподнятые в виде бугров песка.

С севера в долину вдаются невысокие скалистые гряды, а с юга—более округлые гривы с боковыми безводными логами, где уже появляется трава. Сколько-нибудь заметных притоков в нижнем течении Цаган-гола не видно; только около одной скалистой гряды левой стороны выходит из-под камня прозрачный ключ, но он, кажется, не доходит до реки.

Ближе к устью Цаган-гола долина на протяжении нескольких верст заболочена и представляет обширный зеленый саз с массой урянхайских аилов и большими стадами скота.

При соединении долин Цаган-гола и Кобдо две реки, белая и синяя, довольно долго текут рядом, не соединяясь, и лишь перед самой теснпной, куда исчезает Кобдо, Цаган-гол вливается в нее.

На протяжении 90 верст Цаган-гол дает падение с 2 750 до 1 900 м высоты, следовательно, общий уклон равняется 850 м. Главная доля этого падения приходится на верхнюю половину течения.

Средняя Кобдо от Цаган-гола до Ачит-нора. Соединившись с Цаган-голом, Кобдо из широкой долины сразу зарывается в теснину между невысокими кряжами пустынных гор. Войдя в ущелье, река круто поворачивает на север и здесь образует небольшое вытянутое озеро, из которого выходит потоком до 40 сажен ширины. Цагангольская муть не успевает отстояться в маленьком озере, и река ниже его все еще имеет голубовато-мутный оттенок. Теснина имеет до 30 верст длины. Здесь берега Кобдо обрамлены рядами тополей и лиственниц и узкой полосой травы; склоны кряжей и сопровождающие реку террасы совершенно бесплодны и усыпаны мелким щебнем. Лишь в середине этого тесного участка долина расширяется, и река образует протоки с лесистыми островами. Дальше вниз опять идет одно резко очерченное русло в более широкой долине с бесплодными террасами, прислоненными к невысоким хребтам.

У восточного конца хребта Баин-хайрхан Кобдо выходит в обширную открытую долину пустынно-степного характера и временно принимает юго-восточное направление. У поворота к местности Белеу река принимает слева значительный приток Суок.

От устья Суока р. Кобдо течет полосой в 50 сажен ширины к юго-востоку, подбиваясь ближе к левому невысокому кряжу и оставляя справа обширную равнину Улан-хусу. Близ впадения Суока на правой стороне от главного русла р. Кобдо образует много проток с низкими болотистыми берегами. Здесь имеется перевоз через р. Кобдо для едущих в Саксай, а все протоки можно перейти вброд. Заболоченные пространства с озерками встречаются и дальше вниз по долине Улан-хусу ближе к устью Саксая.

Верстах в пятнадцати от Суока в Кобдо вливается справа несколькими рукавами большой приток Саксай, устье которого обозначено группами тополей и тальников и обширными зелеными лугами.

Ниже Саксая я лично течения р. Кобдо не видел и даю краткое описание по маршруту Г. Н. Потанина. Восточнее устья Саксая долина Кобдо делается теснее и скоро принимает в себя правый приток, Тюргунь [Тургунь], вытекающий из оз. Толбо-нор. Дальше река из теснины выходит в расширение долины в местности Эльге (Улегей), которое раскинулось по левой стороне Кобдо верст на десять—пятнадцать в длину. Долина левой стороны поката от скалистых гор к реке и поросла мелкой караганой. Ниже появляются тополи, береза, тал и облепиха.

За расширением следует тесное ущелье без леса. Скалы совершенно голы и покрыты россыпями. Из ущелья, имеющего до четырех верст длины, река течет сначала на юго-запад, отклоняемая в эту сторону рядом скалистых холмов. Сделав большую луку на юго-запад, река принимает направление на юго-восток. От ущелья через час ходу—ханская хуря на урочище Хар-арал.

От хури долина расширяется до 15 верст по правой стороне, а река течет под горами левого берега на северо-восток и потом поворачивает на восток. Верстах в двадцати от хури между горами Кара-лонху с запада и Улан-лонху с востока в Кобдо с севера впадает исток оз. Ачит-нор, носящий название Усун-холо (водяное горло).

Р е к а С у о к. Река Суок имеет до 120 верст длины. Она образуется от слияния Джиргаланты и Ойгура в высокой долине Калгутты. Джиргаланты, достигающая сорока с лишком верст длины, зарождается в небольших ледниках по восточную сторону от истоков Цаган-гола и, следовательно, имеет близкое отношение к группе Табын-богдо-ола; она протекает широкой альпийской долиной по северную сторону хребта Баин-хайрхан среди хороших пастбищ, пока не сольется с Ойгуром. Ойгур образуется тремя истоками по обе стороны от перевала Улан-даба в едва отошедшем от Табын-богдо-ола хребте Сайлюгем. Ойгур протекает открытой каменистой долиной с многочисленными моренными отложениями. Образовавшийся от слияния двух рек Суок течет тоже широкой долиной, которая ниже достигает пяти и даже десяти верст ширины. В 15 верстах от слияния Суок принимает слева речку Харьяматы, вытекающую также из Сайлюгема севернее Ойгура. Из других притоков Суока следует упомянуть Ирге-ширык, Боро-бургазы и Белеу, впадающие слева. В нижнем течении Суок течет светлой полосой в десяти саженях ширины и вообще неглубок. Его долина по большей части пустынна и лишь боковые ручьи кое-где образуют солонцеватые болота, где раскиданы аилы дербетов.

Р е к а С а к с а й. Саксай—самый значительный приток средней Кобдо; общая длина его достигает больше 120 верст. Он берет начало в двух группах снежных вершин главного хребта по обе стороны от пере-

вала Кызыл-гая. По западную сторону от перевала из небольших ледников вытекает средний исток--собственно Саксай; рядом с ним к западу второй исток, Дарасай; по восточную сторону от перевала из снегов группы Бзау выходит третий исток—Каракёль. Место слияния истоков обозначено высокими моренными нагромождениями, среди которых Саксай течет спокойной широкой полосой, образуя озерные расширения. Выше слияния исток Каракёль слева принимает небольшой приток, по которому идет подъем на перевал Кызыл-гая, получивший свое название от красной скалистой стены, стоящей на правом берегу Каракёля.

По выходе из морен Саксай вступает в широкую пустынную долину, усыпанную острым щебнем и галькой, и течет у подошвы левого сопровождающего [его] хребта.

Верстах в двенадцати от слияния истоков Саксая слева к нему подходит тоже широкая пустынная долина левого притока Тургуня, в истоках которого, верстах в пятнадцати отсюда, в главном хребте видны также небольшие снега и, вероятно, ледники.

После впадения Тургуня в еще более уширенной долине Саксай образует луку вправо, после чего опять вступает в более узкую долину в области его левых притоков Верхней и Нижней Табатты. Дальше на северо-восток сопровождающие реку отроги все понижаются, а долина расширяется и принимает пустынно-степной характер с сазами около реки, на которых, есть монгольские аилы. Саксай здесь достигает уже 15—20 сажен ширины и течет довольно быстро, но не бурно, и поэтому броды есть почти везде. Еще ниже долина расширяется до пяти верст и превращается в пустынную котловину, окаймленную с запада и востока невысокими грядами, а с севера—высокой группой Уч-тосты с снежными полями по логам.

Справа в эту широкую котловину открывается долина притока Боро-бургазы в 40 верстах от слияния истоков Саксая, слева же видна долина Сара-кобу и других левых притоков Саксая.

Боро-бургазы (Таловая) имеет общую длину около 60 верст. Истоки ее лежат по восточную сторону той же снежной группы, где начинается исток Саксая—Каракёль. Главный исток реки вытекает из небольшого, но хорошо сформированного ледника и, подкрепленный меньшими боковыми потоками, течет сначала на восток; верстах в десяти от ледника он впадает в оз. Бзау-куль, имеющее до четырех верст длины и заключенное между скалистыми стенами разорванного в этом месте красного кряжа, а с севера загороженное большими старыми моренами. Из северо-восточного угла оз. Бзау-куль, лежащего на высоте 2 690 м, вытекает речка, которая огибает с востока морены и, образовав широкую луку, впадает в обширной долине в юго-восточный конец оз. Тал-нор (Дала-куль). Оз. Тал-нор вытянуто с юго-востока на северо-запад верст на десять и лежит на высоте 2 600 м. Правый берег его не широк, так как вдоль него протянулся кряж: левый берег, особенно в верхнем конце, переходит в широкую равнину, примыкающую к группе Бзау. Ниже к озеру и слева придвигается хребет.

Из северо-западного конца оз. Тал-нор вытекает р. Боро-бургазы и вступает в тесную долину с нагромождениями старых морен, между которыми пробиваются боковые притоки: больше других правый приток—Корумду. Верстах в восемнадцати от озера долина сразу расширяется и принимает степной характер; такой она остается еще верст на пятнадцать, т. е. до впадения в Саксай, у южной подошвы Уч-тосты.

Между долиной Боро-бургазы и верхней долиной Саксая верст на десять раскинулась полоса невысоких холмов и гряд с болотистыми котловинами и скучными безлесными склонами; в одной из котловин залегает небольшое оз. Буза-куль.

Слева к Саксайской котловине подходит долина левого притока Сара-кобу (Желтая долина), имеющая до 20 верст длины. Речка небольшая и притом иногда растекается в широкие болота. В Саксай она впадает ниже Боро-бургазы.

Еще дальше к западу от Сара-кобу верст на двадцать протянулась пустынная долина, покатая от главного хребта на север. Она пересекается речкой Елангаш и его притоком Чигиртей, текущим почти параллельно первому; за Чигиртеем есть еще самостоятельный приток Саксая — Берлян.

Саксай, огибая с запада группу Уч-тосты, вступает в более определенную долину и здесь принимает слева Сара-кобу, Елангаш и Берлян, а справа три Тосты. Средней долины Саксая я лично не видел и в литературе описаний не нашел, но, судя по рассказам местных жителей, это — умеренно широкая долина степного характера кое-где с лиственичным лесом. Сопровождающие ее хребты невысоки и местами вырезаны боковыми, почти безводными логами. От устья Боро-бургазы до фактории Никифорова нужно считать около 50 верст.

Нижнее течение Саксая также окаймлено невысокими хребтами, отделяющими справа долину Тургуня, а слева долину Караганты. Около заимки Никифорова и хури, верстах в двадцати от устья, долина Саксая расширяется до трех-пяти верст; ближе к горам она занята террасами, а в середине заболочена протоками реки.

Ниже фактории слева открываются два сухих лога—Ташанту и Кошете-амын, за которыми долина Саксая делается теснее и собирается в одно русло, поросшее полосами и группами лиственниц и тополей. Местами выступают размытые террасы. Тесная долина тянется верст семь, после чего открывается в широкую долину Кобдо с степью Уланхусу слева. Саксай несколькими притоками впадает в р. Кобдо, орошая обширную низину.

Бассейн оз. Ачит-нор. Оз. Ачит-нор имеет форму треугольника с острым углом на юге и достигает 20 верст длины по направлению с северо-запада на юго-восток. Оно питается главным образом системой р. Боку-мёрин (или Беконь-беренъ), текущей с севера; в него же вливаются: с запада Цаган-норин-кол и с северо-востока Ульсутай.

Река Боку-мёрин имеет до 100 верст длины. Она начинается по западную сторону снежного узла Мёнгу-хайрхан из оз. Кендекты-куль. Протекая между западными отрогами Мёнгу-хайрхан и восточными склонами Сайлюгема, она в верхнем течении принимает в себя притоки с той и другой стороны. Между ними особенно значительным притоком является р. Асхатты, текущая из Сайлюгема. До впадения Асхатты долина Боку-мёрина загромождена высокими старыми моренами. Ниже она постепенно выходит в пустынную степь до 50 верст ширины и течет в глубокой промоине. Ее нижние правые притоки Нарын-кол, Тал, Хату, текущие из Сайлюгема, до главной реки не доходят, довольно быстро исчезая в пористой почве щебнистой степи. На южном склоне Мёнгу-хайрхана образуются значительные речки: Чигиртей, Тулалик и Чара-харгай, но доходят ли они до Боку-мёрина, я точно сказать не могу.

Нижняя Кобдо. После впадения Усун-холо р. Кобдо* протекает по широкой долине с песчаной или каменистой почвой, поросшей караганой. По берегу реки, подбившейся к горе Улан-лонху, растут тополя, березы и облепиха. Образовав дугу на востоке, река поворачивает на юг, и хотя горы восточной стороны не подходят к реке, берега ее сложены из утесов в две-три сажени высоты. Перед впадением левого притока—Шибира—долина Кобдо делается теснее, а к устью этого притока опять расширяется. Шибир, впадающий в Кобдо верстах в тридцати пяти от Усу..-холо, берет начало со снежной группы, дающей на север р. Харкиру. Близ устья Шибира растет много березы, тополя, тальников и карагачы.

Ниже устья Шибира долина Кобдо переходит в тесные щеки между невысокими кряжами; у южного конца теснины, которую обходят горами восточной стороны, справа впадает приток Уха. Ниже ее долина расширяется до 10 верст, и река прижимается то к одному ее боку, то к другому. Горы на правом берегу высокие, скалистые и крутые и ближе подходят к реке; на левом тянутся невысокие скалистые гряды, отделенные от реки пологим скатом в несколько верст ширины; в середине гряды прорываются ровным горизонтом с зарослью дерису. Дальше на восточной стороне возвышаются высоты Алтын-кукей [Алтын-хухэй] и Коко-котель [перевал], южнее которых справа впадает приток Конур-улен верстах в пятидесяти от Шибира[144]. Долина Кобдо здесь также поросла лиственным лесом и лугами; это место носит навание Гур-тологой. Ниже р. Кобдо разветвляется на два рукава, между которыми раскинулась болотисто-кочковатая равнина, которая в стороне от реки делается бесплодной. По направлению к Хара-усу долина все расширяется и переходит в пустыню, песчаную или галечниковую, среди которой и протекает Кобдо, пока не впадает в оз. Хара-усу.

Река Буянту. Особый бассейн представляет р. Буянту, впадающая в оз. Хара-усу южнее р. Кабдо. Водосборный район Буянту расположен в юго-восточном продолжении того же Алтая, в котором собирается и р. Кобдо, а некоторые истоки р. Буянту теснейшим образом соприкасаются с истоками Саксая с запада, верховьем Синего Иртыша с юга и некоторыми правыми притоками Нижней Кобдо с севера. Общая длина р. Буянту простирается около 200 верст. Одним из истоков р. Буянту нужно считать р. Делюн, протекающую с севера на юг у западной подошвы высокого хребта Теректы, вытянутого по меридиану. Делюн начинается в северной части этого хребта и подкрепляется левыми притоками, текущими с того же хребта. Верхняя долина Делюна достигает 10 верст ширины и представляет ровную площадь, частью степную, частью заболоченную ручьями, протоками Делюна. В верхней долине собственно и нет одной реки, а по ней растеклось много маленьких ручьев, иногда скрытых в промоинах в задерненной почве. По мере сужения долины на юг собирается в русло и Делюн в каменистых бесплодных берегах. Верстах в тридцати пяти от истоков к Делюну справа приходит второй исток—р. Чигиртей, имеющий до 40 верст длины.

Река Чигиртей вытекает из главного хребта между верховьями Малой Каирты и Бзау-куля. Он течет в широкой пустынной долине и в среднем течении проходит озеро. Ниже его Чигиртей справа подкрепляется еще р. Арасан, подобно Чигиртею заваленной старыми моренами.

---

* По данным Г. Н. Потанина.

Верст на пятнадцать ниже устья Чигиртея в Буянту впадает справа р. Тюнгурюк с озером и еще верст семь дальше—р. Джангыз-агач; обе текут с главного хребта в пустынных долинах среди размытых морен. В истоке р. Джангыз-агач есть перевал в Синий Иртыш*. Среднего течения Буянту я не проходил и беру данные у спутников Козлова. После урочища Барту** река круто поворачивает на северо-восток. Около поворота много озер с огромным количеством водяной птицы, окруженных зарослями дерису. Далее вниз течение р. Буянту расширяется и доходит до 8—10 сажен. Река здесь не глубока и течет по каменистому дну. Берега поросли талом и караганой; почва мягкая и травянистая и составляет приятный контраст с камнем и песком верхней части долины: Растительность далее становится богаче, встречаются целыми зарослями Angelica и Rumex.

«Склоны окрестных гор также делаются более живописными и густо поросли травой; местами на вершинах обнажения желтого и красного песчаников придают горам при ярком солнечном освещении замечательно красивый пестрый вид.

От урочища Кюйши река круто поворачивает на север и вступает в узкое скалистое ущелье, в котором тропа переходит с одного берега на другой. Стены ущелья, состоящие местами из сланца, местами же из серого и розового гранита, перерезаны массой мелких ущелий, с крутым падением, образуемых весенней водой, но теперь совершенно сухих. Лишь в самом начале ущелья справа впадает в Буянту небольшой горный поток».

Дно ущелья там, где уширение его образует небольшие площадки, густо покрыто растительностью. Есть группы осин, ива величиной с взрослое дерево, карагана больше сажени вышины. «Узкое ущелье Буянту тянется на протяжении около 30 верст по прямой линии; затем долина сразу расширяется до пяти, а дальше до 10 верст. Горы на обоих склонах понижаются, переходя в небольшие скалистые цепи, и открывают вид на высокий снеговой хребет на правом берегу Буянту, параллельно ущелью. Растительность постепенно исчезает и дно широкой долины покрыто редкой травой и каменистыми, усеянными галькой площадьми. Река разбивается на много мелких рукавов, из которых главный течет близко от западного склона долины».

Верст за сорок до г. Кобдо слева в Буянту впадает р. Теректы. Ниже ее открывается еще безводный глубокий лог, по которому поднимается дорога в Делюн. Дальше вниз на левой стороне долины тянутся невысокие округлые скалы гранита, который на месте выветривается и распадается в крупную дресву.

Долина Буянту ближе к г. Кобдо совершенно бесплодна и река в 15 сажен ширины орошает лишь узкую каемку зелени у самой воды.

Миновав г. Кобдо, расположенный на правой стороне реки, Буянту поворачивает влево, прорывает красный сланцевый кряж; повернув на восток, выходит в широкую долину и в сорока верстах от города впадает в оз. Хара-усу.

Бассейн Верхнего Иртыша. Иртыш, достигающий общей длины больше 3 000 верст, всем верховьем принадлежит

---

* Монголы р. Джангыз-агач называют Канцхен-моту.
** Вероятно, близ устья Джангыз-агача.

Монголии. Общая длина верхнего участка, находящегося в Монголии, простирается до 400 верст по спрямленным линиям и не меньше 500, если принять во внимание все извилины. Верхний участок реки от истоков до впадения в оз. Зайсан носит название Черного Иртыша, или Кара-Иртыса, и образуется от слияния собственно Черного Иртыша и Синего Иртыша, у киргизов—Ку-Иртыс. Ниже слияния с Синим Иртышом Черный Иртыш принимает на себя справа несколько притоков, между которыми особенно сильны Кран, Бурчум и Каба. Два первых притока, как и оба Иртыша, начинаются на юго-западном склоне Монгольского Алтая, захватывая его на протяжении около 300 верст.

С севера бассейн верхнего Иртыша примыкает к истокам Бухтармы и Аргута, с севера-востока к верхнему бассейну р. Кобдо, занимающему противоположный склон хребта, с востока—к верхнему бассейну р. Урунгу, которая протекает с юга почти параллельно Иртышу и впадает в закрытый бассейн оз. Улюнгур.

Черный Иртыш (Кара-Иртыс). Истоки Черного Иртыша лежат немного севернее параллели г. Кобдо и на меридиане селения Кош-Агач, к югу от снежного массива Мустау, в высокой котловине Кийтын-арча. Котловина эта, имеющая среднюю высоту до 2 300 м, образована двумя расходящимися отрогами главного хребта. Лесу здесь уже нет, а на скалах растет много можжевельника (арча), откуда произошло и название «Кийтын-арча», что значит «холодный можжевельник» (см. карту Даингола).

Хребет, окружающий котловину Кийтын-арча, почти не достигает снежной линии, имея вид скалистой гряды с мало выдающимися, но все же заостренными вершинами. Высота их не превышает 3 300—3 400 м. Только на северных склонах хребта кое-где видны отдельные снежные поля, но они нигде не образуют более или менее сплошного снежного покрова. Само собой разумеется, что и ледников здесь нет.

Дно котловины Кийтын-арча приподнято с восточной стороны и опущено с западной; кроме того, оно далеко не представляет ровного плато, а наполнено то моренными грядами, то высоко выступающими округлыми скалами гранита, местами очень живописными.

Истоков Черного Иртыша четыре, и они раскинулись в котловине с ее боковыми долинами наподобие веера (рис. на стр, 387).

Западный, самый значительный, исток имеет в тылу за хребтом нижний исток Уй-чилика. Сначала он течет в глубокой боковой долине на восток, а верст через шесть поворачивает на юг и, обходя с запада высокий гранитный выступ, довольно круто направляется к узкому выходу из котловины Кийтын-арча. Здесь справа впадает небольшой приток Тургунь.

Внизу, еще до выхода из котловины, в западный исток вливается слева средний, образовавшийся от слияния двух потоков, берущихся также в глубоких долинах по восточную сторону гранитного выступа. Оба эти средних истока имеют в тылу (с северной стороны) истоки р. Урмогайты.

Восточный исток сходится вершиной с истоком р. Джаматы, его долина выше остальных; он течет в общем в юго-западном направлении и, оставляя слева перевал в Джаматы и две вершины Имчек, круто падает к месту слияния остальных истоков (рис. на стр. 386).

В общем площадь первоначального формирования реки достигает 15 верст с запада на восток и до 10 верст с севера на юг.

Из котловины Кийтын-арча собранный в одном русле Черный Иртыш течет в тесной извилистой долине с лесистыми склонами в южном направлении; верст через пятнадцать он образует не надолго отклонение на юго-восток, после чего опять поворачивает на юг и верстах в тридцати от слияния истоков подходит к тому месту, где его пересекает дорога с Уй-чилика на Арасан. Верстах в семи ниже этого места справа в Иртыш впадает р. Кунгейты. текущая верст двадцать пять по лесистой долине, а еще верст пять ниже—слева небольшая речка Уту-булак.

Верхнее течение Иртыша с густыми насаждениями лиственицы и ели по склонам, с сочными лесными прериями по лесным полянам, очень напоминает тесные долины Катунских белков в Русском Алтае (рис. у стр. 336).

Здесь сама река достигает 15—20 сажен ширины и течет то покойными плесами, то шумит крутыми пенистыми спадами на порогах, заваленных крупными камнями и древесными стволами (рис. у стр. 288).

Ниже Уту-булака Черный Иртыш постепенно принимает юго-восточное направление и удерживает его верст шестьдесят. Долина реки на этом участке имеет совершенно своеобразный характер. Вытянувшись между водоразделом от Халауна с севера и невысокой грядой с юга, она весьма мало выработана; с той и другой стороны к реке подходят округлые поперечные отроги из гранита, с узкими логами между ними. Более ровные площадки редки. Сама река скрыта в узком коридоре с гранитными стенами и обыкновенно видна лишь тогда, когда подходишь к ней вплоть. Притоки правой стороны ничтожны; с левой есть более значительный—Чатыртас, верстах в сорока от Кунгейты (рис. на стр. 341).

Верстах в пятидесяти от устья Кунгейты слева в Иртыш впадает самый крупный приток—Джёлты, приходящий с севера. Об этом притоке у меня имеются почти только расспросные сведения; сам я видел лишь верховье реки, да нижнюю долину издалека.

Главным истоком р. Джёлты, вероятно, нужно считать р. Джаматы, которая начинается по северную сторону Кийтын-арча несколькими ручьями и направляется на юго-восток; при этом она омывает справа водораздел с Халауном, а слева оставляет главную линию хребта. Верстах в шестидесяти от истока Джаматы принимает слева приток Корумты и поворачивает на юг, удерживая это направление до устья. т. е. еще верст шестьдесят. На этом участке в Джёлты справа где-то впадает Халаун, берущийся на юго-восток от Кийтын-арча и текущий в трудно доступной долине. В среднем течении Халауна на правой стороне крутого склона вытекают из скал горячие ключи Арасан.

Приняв Джёлты, Черный Иртыш еще верст двадцать удерживает юго-восточное направление, после чего поворачивает на юг; приняв слева Бала-Иртыс (Малый Иртыш), светлую речку в 5 сажен ширины, он пересекает последнюю гряду и верстах в тридцати от поворота сливается с Синим Иртышом уже в пределах степи.

Общая длина горного участка Черного Иртыша простирается до 150 верст.

Степной участок Черного Иртыша имеет протяжение больше 300 верст и направляется в общем на запад-северо-запад. Спокойным потоком в 40—50 сажен ширины река извивается между низкими берегами, иногда образуя широкую пойму, поросшую тополями и тальником. В болотистой пойме гнездится неимоверное количество комаров, а в щебнистой пустынной степи не мало ползучего гнуса: скорпионов, фаланг и каракуртов[145]. Перед впадением правого притока—Крана Иртыш проходит вблизи

закрытого оз. Улюнгур; несмотря на расстояние всего в 2½ версты—никакого соединения между Иртышом и Улюнгуром нет. Кран впадает справа приблизительно на середине степного участка, т. е. верстах в ста пятидесяти от границы. Верстах в сорока пяти от Крана в Иртыш впадает Бурчум, а на 60 верст ниже— Каба; все притоки Иртыша в степной части приходят справа, из Монгольского Алтая. Приблизительно от устья Бурчума и дальше вниз до границы протянулись по берегам Иртыша пески; они захватывают своими высокими грядами и барханами особенно левую сторону. Повидимому, они смыкаются с песками русской стороны.

При устье правого притока Алкабека Иртыш входит в пределы России уже сильной рекой в 60—80 сажен ширины.

На всем протяжении от оз. Улюнгур до границы Иртыш повидимому, судоходен; по крайней мере до осени здесь, по словам местных жителей, нет ни одного брода, а потому для перехода реки пользуются переправами. Одна переправа верст на двадцать выше Улюнгура, а вторая у самого устья р. Кабы. Есть, кажется, еще переправа близ устья Бурчума, но достоверно я этого не знаю, так как сам ее не видел. Во всяком случае есть все основания полагать, что со временем здесь установится пароходство, по крайней мере до Улюнгура, а может быть и дальше.

Южнее Иртыша на участке между Улюнгуром и границей протянулись невысокие гряды Нарын-кора, Сельтень и др. За ними раскинулись обширные, по большей части пустынные долины с морскими или озерными отложениями красных и белых глин. По южную сторону долин уже возвышаются отроги китайского Саура, который является восточным продолжением снежной группы Мустау, белеющей в истоках Урта-Уласты и Улькун-Уласты на русской границе. Эти реки, как и другие меньшие, текущие с Саура на север, до Иртыша не доходят, высыхая в горячей степи или в оросительных каналах.

Река Синий Иртыш (Ку-Иртыс). Синий Иртыш составляется из следующих главных истоков: собственно Ку-Иртыса и его правого притока Кши-Ку-Иртыса, Улькун-Каирты и ее левого притока—Кши-Каирты. Истоки Синего Иртыша захватывают ту часть хребта Алтая, которая на северо-восточном склоне принадлежит истокам Буянту и Саксая протяженностью свыше 40 верст.

Синий Иртыш начинается тремя истоками в главном хребте в небольших снежных полях и родниках. Все три истока сходятся приблизительно в одном месте на высоте 2 530 м и устремляются на юг одним потоком. Справа в Синий Иртыш впадают небольшие круто падающие притоки Чеган-дарас и Чеган-кол. Немного ниже второго притока слева приходит более значительный приток Сайлюкем, впадающий среди морен, уже затянутых лиственичным лесом.

Ниже долина делается очень лесистой и остается довольно широкой. В двадцати верстах от слияния истоков Синего Иртыша слева в него впадает Дженишке-Тургунь (Малый Тургунь), а еще верст на десять ниже и тоже слева—Улькун-Тургунь (Большой Тургунь).

На всем протяжении от Сайлюкема до Улькун-Тургуня долина Синего Иртыша поросла густым лесом лиственниц, который довольно высоко поднимается по склонам. Немногие лесные поляны по берегу реки зеленеют сочными лугами, а по боковым притокам много ягодных кустарников; вообще на всем лежит сочный колорит. На дне долины кочевников мало, так как здесь много лесу, что неудобно для скотоводства, и киргизы расселяются выше по горам, на альпийских лугах.

Близ устья Улькун-Тургуня река входит в тесное ущелье и круче падает по заваленному камнями руслу. Средней долины Синего Иртыша я не видел, но, по словам кочевников, она мало доступна вследствие частых теснин, и потому дорога в низовье реки проходит по большей части горами.

Верстах в двадцати от Улькун-Тургуня справа в Синий Иртыш впадает Кши-Ку-Иртыс (Малый Синий Иртыш), истоки которого залегают в главном хребте, рядом с западным истоком главной реки, также в небольших снежных полях и болотах с грунтовым льдом. Верхнее течение Кши-Ку-Иртыс проходит по широкой долине, частью поросшей лесом, а нижнее течение заключено в теснину. Общая длина притока простирается до 45 верст.

Верстах в сорока от устья Кши-Ку-Иртыса Синий Иртыш выходит в широкую долину Коктогой у впадения справа р. Улькун-Каирты. Местность Коктогой лежит уже на высоте 1 100 м; свое название она получила от маленького левого притока, долина которого выше занята посевами киргизов, а ближе к Иртышу представляет обширные болота с прекрасной сочной травой. Эти болота примыкают к самому берегу здесь спокойного Синего Иртыша, достигающего 20—25 сажен ширины. Берега реки поросли широкой полосой тальников и лугами, особенно хорошими около устья Улькун-Каирты. Здесь в конце лета скопляется очень много киргизов, кочующих с гор к своим посевам и зимовкам; последние лежат еще ниже, так как на Коктогое выпадает много снегу, и здесь зимой держать скот на подножном корму невозможно.

Ниже местности Коктогой река входит в тесное, говорят, недоступное ущелье, прорезанное в невысоком хребте и, постепенно оставляя горы, выходит в горячую пустынную степь. Поворотив на запад, Синий Иртыш стремится вдоль последних отрогов хребта к слиянию с Черным Иртышом.

Общая длина Синего Иртыша простирается до 180 верст.

Улькун-Каирты берет начало в снежном и частью ледниковом узлу Бзау; истоки ее сходятся с одной стороны с верховьем Каракёль (Саксай), с другой—с истоком Бзау-куль. В самой Улькун-Каирты ледников нет. В верхнем течении река направляется на юго-запад в умеренно широкой долине. Верстах в десяти от истока она принимает справа приток Мангдайча, спускающийся каскадами в тесном ущелье из верхней долины, по которой идет тропа к перевалу Кызыл-гая. Отсюда Улькун-Каирты течет прозрачным потоком в 7—8 сажен ширины довольно покойно между левым лесистым склоном и правым, почти безлесным. Верстах в двадцати от Мангдайчи река поворачивает на юг и удерживает это направление почти до впадения в Синий Иртыш. Хребет, сопровождающий ее слева, отделяет долину Кши-Каирты (Малой Каирты), куда можно пройти крутым перевалом Чангаракты.

Долина Кши-Каирты шире долины Улькун-Каирты, а воды в ней не меньше. Из двух истоков Кши-Каирты правый соответствует истоку р. Чигиртей (Делюн), а левый подходит к верхнему течению Кши-Ку-Иртыса, куда ведет очень крутой перевал (3 190 м). Кши-Каирты впадает в Улькун-Каирты верстах в сорока пяти от истока последней.

Среднего течения Улькун-Каирты я не видел: по словам местных жителей, дорога вниз по реке пролегает долиной и особенных трудностей не представляет даже для верблюдов. В нижнем течении долина очень широка и имеет степной характер; здесь река достигает уже

20 сажен ширины. Около небольшого левого притока, Хусты, она разбивается на множество переплетающихся проток, поросших тальником, березой, лиственицей и др.

Верст за пять до устья Улькун-Каирты оставляет широкую долину, поворачивает вправо и прорывается в тесном недоступном ущелье, тогда как дорога почти без подъема идет широкой долиной по лугам Майханчулу к берегу Синего Иртыша. Потом и Каирты выходит сюда же.

Общая длина Улькун-Каирты около 90 верст.

Река Кран имеет общую длину до 150 верст. Она начинается несколькими истоками из небольших снежных полей на южных отрогах снежной группы Мустау, к северо-западу от перевала Урмогайты. Здесь Кран принимает много притоков; некоторые из левых берутся с хребта, окаймляющего с севера котловину Кийтын-арча (см. разъезд в истоки Ч. Иртыша). В верховье Кран течет широкой долиной на запад, потом поворачивает широкой дугой на юг и верстах в пятидесяти от истока принимает слева р. Дженишке-Кран (Малый Кран). Последний берется с высокого плато Уй-чилик* и составляется из многих речек: главная из них, р. Уй-чилик, течет с севера и начинается двумя истоками: правым, текущим из обширного, местами замерзшего болота Кара-чирик, и левым, берущимся из хребта, окаймляющего Кийтын-арча с запада. Далее, приняв на себя справа речки Ужяпрак-сай и Тургунь, а слева Биикты-сай, Кольдунын-булак и Устюган, Дженишке-Кран тесной долиной идет к Большому Крану и впадает в него.

Дальше Кран принимает в себя маленький ручей Уласты выше г. Сарасюмбе и выходит в широкую долину с обширной зеленой поймой, занятой хлебными полями и огородами. Верст на двадцать пять ниже города Кран слева принимает в себя приток Хандагатай, в долине которого тоже много посевов. Описав широкую дугу на юго-восток по бесплодной степи, река в 20 сажен ширины поворачивает прямо на запад и долго течет параллельно Черному Иртышу, пока не сольется с ним. В нижнем течении Кран принимает в себя Кемерчик и Курту справа.

Воды в Кране заметно меньше, чем в Бурчуме; но в первой половине лета, и особенно после дождей, броды через Кран довольно глубоки. В нижнем течении берега реки местами поросли тальниками и тополями, по зеленой полосе которых издалека можно видеть направление реки.

Река Бурчум — самый сильный правый приток Черного Иртыша; по количеству приносимой им воды он едва уступает самому Иртышу. Бурчум образуется от слияния двух сильных потоков: Канаса и Кома и лишь после их слияния приобретает свое имя. Если считать по Канасу, то общая длина Бурчума простирается больше 200 верст. Бурчум заслуживает особенного внимания, так как это единственная река в системе Иртыша, в истоках которой имеются современные и притом весьма значительные ледники.

Рассмотрим отдельно истоки Бурчума.

Канас, западный исток, имеет около 100 верст длины. Он в свою очередь образуется из трех основных истоков: Северного Канаса, Южного Канаса и Западного Канаса; все они сходятся в Верхнем Канасском озере.

Северный Канас начинается мощным потоком из большого ледника Пржевальского в западной части снежной группы Табын-богдо-ола

---

* У Г. Н. Потанина Ой-чилик.

и на протяжении 15 верст, пока он течет до озера, принимает в себя круто падающие притоки, два справа и четыре слева; все левые вытекают из второстепенных ледников. Северный Канас стремится в глубокой, трудно доступной лесистой долине, среди перемытых морен и выбрасывает свои грязные воды в озеро, тоже совершенно мутное. Верхнее Канасское озеро имеет извилистую форму и обставлено такими крутыми склонами, что пройти из нижней долины Канаса мимо озера в верховье реки едва ли возможно и, во всяком случае, туда легче попасть, сделав обход озера через Канасский перевал и долину р. Бутеу-Канас, т. е. через русские пределы.

Южный Канас имеет около 30 верст длины; своими истоками он сходится с истоками Аксу и начинается в значительном леднике Обручева на южном склоне группы Табын-богдо-ола. Направляясь по выходе из ледника на юг, он принимает в себя еще притоки, текущие из меньших ледников,—два справа и до четырех слева. Далее, приняв на себя слева небольшую речку, текущую с перевала Каратыр—Канас, Южный Канас поворачивает на запад-северо-запад и удерживает это направление до впадения в Верхнее Канасское озеро. На этом протяжении Южный Канас принимает в себя с обеих сторон несколько притоков, из которых особенно значительна р. Белая, берущаяся тоже из ледников на южном склоне группы Табын-богдо-ола, которые в свою очередь примыкают к снежным вершинам левого бока ледника Пржевальского. Долина Южного Канаса, кроме верховья, поросла лесом и на всем протяжении трудно доступна вследствие обилия перемытых морен.

Западный Канас меньше остальных; он начинается в небольшом леднике у самого седла Канасского перевала, ведущего в верховье Русского Канаса, и течет по крутой долине в юго-восточном направлении. Образовав по пути два маленьких озера, он впадает в Верхнее Канасское озеро*.

Собравши главные истоки в озере, Канас вытекает из его юго-западного конца и устремляется сначала на юг, а потом поворачивает на запад и течет между высокой горной группой Эмегейты с юга и пограничным хребтом Южного Алтая с севера. Сам я этой части Канаса не проходил и беру краткие сведения у Игнатова, бывшего здесь в 1896 г.

Игнатов спустился в Монгольский Канас с Канасского перевала; следовательно, прошел только западным истоком Канаса и, повидимому, принимает его за единственный и главный исток Монгольского Канаса, так как ни словом не упоминает о северном и южном истоках, более значительных. Также из описания Игнатова трудно заключить—видел ли он Верхнее Канасское озеро; правда, он упоминает о двух маленьких озерках, но они, очевидно, принадлежат западному истоку.

Длина Канаса от Верхнего озера до Нижнего озера около 50 верст; он течет по крутому уклону долины и часто превращается в сплошную пену. Брод возможен только в верхней части долины. Склоны и сама долина поросли густым лесом из ели, пихты, лиственицы и кедра, среди которого попадаются поляны, поросшие высокой травой. Вследствие лесных заломов и глубоких болотистых ям дорога по Канасу довольно трудна.

В 8 верстах от Нижнего озера Канас принимает в себя справа белую речку Ак-ульгун, берущуюся из Бухтарминских белков и не уступающую Канасу по обилию воды.

О последнем я заключаю по весьма вероятной догадке, но все-таки факт требует проверки.

Канас впадает в северо-восточный конец Нижнего Канасского озера, лежащего на высоте 1 400 м*. Длина его определяется Игнатовым в 12 верст, а ширина больше двух. «Озеро имеет удлиненную форму и направлени› его продольной оси с северо-востока на юго-запад, в самом конце оно заворачивается немного на юго-восток». Западный берег его образует обрывистые скалы, восточный отложе и порос лесом. Нижний конец озера окаймлен высокой террасой с крутым яром, падающим к воде, в котором я вижу перемытую морену. К уверению Игнатова в том, что озеро очень глубоко, я отношусь весьма скептически; не говоря уже о том, что моренные озера вообще не бывают особенно глубоки, упомяну еще, что в нижней части дно озера видно с террасы почти во всю ширину [озера].

Выйдя из озера бурным потоком между высокими лесистыми террасами, Канас течет на юг между горами Эмегейты с востока и группой Саргомыр с запада. Верстах в сорока от озера он сливается с Комом.

К о м имеет общую длину тоже около 100 верст. Он начинается тремя истоками на юго-западном склоне хребта Алтая южнее истоков Каратыра. Северный исток его берется из небольшого ледника у самого седла перевала Талклы (2 946 м) и достигает 15 верст длины. Он течет по широкой болотистой долине альпийского характера, заключенной между недоступными скалистыми склонами. Лес появляется только в нижней части этой долины (2 435 м). Перед слиянием с другими истоками северный исток свергается целым рядом водопадов в нижнюю долину (1 875 м).

Второй исток, средний, несколько короче; он начинается у перевала Ком и также из верхней долины спускается водопадами в нижнюю. То же делает и третий исток, текущий из высокой лощины, лежащей между величественными острыми вершинами со снежными полями.

Спустившиеся из высоких долин три истока после слияния образуют мощный поток Ком, бурно текущий по руслу, заваленному камнями. Летом бродов здесь нет.

Лесистые склоны дают Кому много мелких притоков и заметно усиливают его; лес, состоящий из лиственицы, кедра, ели и пихты, а местами из березы и осины, кое-где погорел, особенно на левой стороне реки. Верстах в тридцати от слияния истоков Ком принимает справа большой приток Сом, вытекающий из тесного ущелья. Долина Сома совершенно не исследована; нужно думать, что он берется из ледника Сапожникова близ седла Каратыр-Канас (см. карту); это тем более вероятно, что вода Сома имеет слегка мутноватый оттенок.

После впадения Сома Ком делается прямо бушующей рекой, которая ближе к следующему правому притоку, Эмегейты, сплошь кишит белой пеной. Эмегейты впадает на пять верст ниже Сома и тоже выходит из тесного ущелья; брод через нее труднее, чем через Сом. О броде через Ком здесь и думать нечего. Ниже Эмегейты прибрежные террасы Кома заметно расширяются и при впадении правого притока Самырсын-булака по обе стороны реки образуются обширные луговые пространства, вероятно, пригодные для земледелия. Сейчас здесь летовки киргизов.

Немного ниже слева в Ком впадает небольшая речка Джикпелен, отделенная от Кома невысокой грядой**. От одного русского торговца в Кош-Агаче я слышал, что из Джик-пелена можно проехать в верхнее течение Тургуня и Сумдайрыка.

---

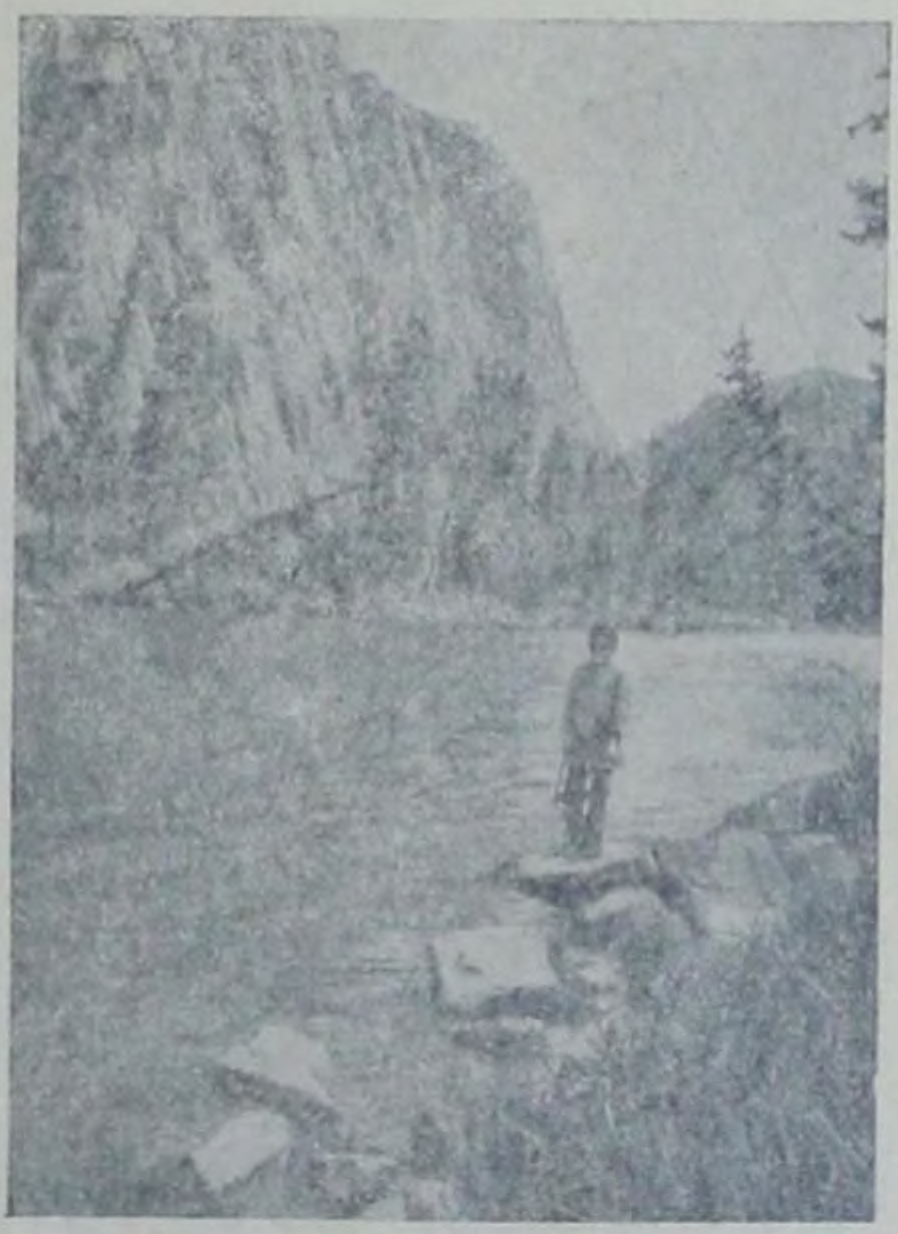
* По Матусовскому 4 600 футов [1 402 м], по Мирошниченко 4 370 футов [1 332 м] [на современной карте Канасское озеро лежит на высоте 1 327 м].

** Никакого второго Сома здесь нет.

Верстах в тридцати пяти от Эмегейты Ком сливается с Канасом и образуется Бурчум.

Бурчум течет на юг довольно широкой долиной между невысокими отрогами. Особенной ширины достигает долина в урочище Ченкур, приобретая вид котловины в 10 верст в поперечнике. У северного края котловины Ченкур в Бурчум слева впадает р. Сумдайрык.

Сумдайрыка я не видел, но, по рассказам кочующих там киргизов, эта река достигает около 100 верст длины; ее верховье сходится с истоком Кобдоского Сумдайрыка, где имеется перевал на восточную сторону хребта. Сумдайрык принимает справа р. Тюргунь, в истоках которого есть более легкий перевал в Кобдоский Тюргунь. Более подробных сведений о Сумдайрыке и Тюргуне и в литературе не имеется.



Р. Кара-Каба

В долине Ченкур р. Бурчум протекает ближе к ее западному краю потоком в 40—50 сажен ширины и в высокую воду бывает непроходима вброд; на этот случай имеется лодка. По правому берегу реки много полей, орошенных из небольшого притока—Калгутана. Ниже котловины Ченкур Бурчум протекает среди теряющихся в степи отрогов; его нижнее течение, обозначенное зеленой полоской деревьев, степью направляется к Черному Иртышу.

Р е к а К а б а. Последний значительный приток Черного Иртыша в пределах Монголии—р. Каба, достигающая 150 верст длины. Каба составляется из двух основных рек: Кара-Кабы, протекающей целиком в русских пределах, и Ак-Кабы, текущей до слияния с Кара-Кабой по государственной границе. В верхнем течении Ак-Каба принимает в себя еще Нарын-Кабу, принадлежащую Монголии.

Ак-Каба представляет собою довольно быструю реку до 20 сажен ширины с совершенно белой водой. Из этого признака я заключаю, что Ак-Каба вытекает из большого ледника, лежащего в Южном Алтае, против истоков Бухтармы; но о леднике этом точных сведений у нас нет. На Кара-Кабе я не останавливаюсь, так как она выходит из области моего исследования. В нижнем течении Каба проходит среди невысоких отрогов и, обрамленная зеленой полосой прибрежных деревьев, верстах в пятидесяти от русской границы впадает в Черный Иртыш.

С р а в н е н и е в о д о с н а б ж е н и я с к л о н о в М о н г о л ь с к о г о А л т а я. Из данного выше описания хребта Монгольского Алтая и его рек создается ясное представление о разном характере его иртышского и кобдоского склонов. Иртышский склон характеризуется длинными, высокими отрогами, между которыми прорезаны тесные, глу-

бокие долины. Кобдоский склон очень скоро переходит в широкие, открытые долины пустынного типа; самые отроги этой стороны отличаются пологими закругленными контурами, а горы имеют по большей части столовый тип плоских нагорий. В то время, как долины иртышского склона на расстоянии 100 верст от хребта падают до высоты 600—700 м, долины кобдоской стороны на том же расстоянии от хребта еще находятся на высоте 1 200—1 800 м.

Различный характер склонов хребта сказался прежде всего на их сравнительном водоснабжении, а через него и на богатстве растительного покрова. В самом деле, не прибегая к специальным измерениям, легко убедиться, что реки иртышского склона заметно богаче водой, например, один приток Иртыша—Бурчум—доставляет воды не менее, чем р. Кобдо после слияния с главным притоком—Цаган-голом. Если мы добавим к этому, что при большем уклоне долин реки системы Иртыша в единицу времени пропускают больше воды при одинаковой наполненности русла, то разница водоснабжения выступит еще яснее.

Богатство Иртышского склона водой резко сказывается на характере растительности сравнительно с кобдоской стороной, и эта разница чувствуется всякий раз, когда приходится переваливать с одной стороны хребта на другую. Иртышская сторона бросается в глаза прежде всего обилием хвойного леса, который одевает склоны отрогов почти до их выхода в степь; альпийские луга и лесные прерии поражают своей сочностью, напоминая долины Катунских белков в Русском Алтае. На кобдоской стороне леса образуют лишь узкую полосу по склону хребта, почти нигде не решаясь спускаться в сухие щебнистые долины и разве только прижмутся узкой полосой к самому берегу реки.

Высокие кобдоские долины скоро делаются щебнистыми степями, где лишь отдельные кустики полувысохшей травки да более стойкие к сухости бобовые разнообразят монотонность пустыни, напоминающей Чуйскую степь.

Относительное богатство влаги на юго-западном склоне на первый взгляд кажется стоящим в противоречии с тем, что мы привыкли видеть в горах вообще и в Русском Алтае в частности, где и влаги и растительности на северных склонах гораздо больше, чем на южных. Однако, если мы возьмем некоторые факты, то противоречие устраняется. Обратим внимание прежде всего на характер и величину отрогов. На иртышском склоне они длиннее, в среднем выше и занимают бо́льшую площадь, оставляя место лишь для узких долин; большинство отрогов в частях, ближайших к основному хребту, не уступает ему по высоте. Одним словом, юго-западная сторона хребта обладает более мощными конденсаторами влаги, чем северо-восточная. Далее, многие отроги, направляясь на юго-запад, имеют свою северо-восточную, а порой и северную сторону, где отложение влаги само по себе больше, а относительная крутизна склонов дает бо́льшую затененность и, следовательно, меньшую отдачу паров в атмосферу. Немалое значение, я думаю, имеет и еще одно обстоятельство. Известно, что в Западной Сибири бо́льшая часть осадков приносится с юго-запада; насколько мне пришлось наблюдать, то же справедливо и для Алтая. При таких условиях юго-западные отроги и вообще юго-западная сторона хребта прежде всего приходят в соприкосновение с приносимыми сюда парами воды и, следовательно, они первые отбирают себе влагу. Сходное мнение высказал Певцов*.

* М. В. Певцов, ук. соч., стр. 13.

Неравномерное распределение влаги прежде всего должно было отозваться на нижней линии ледников того и другого склона. Об этом можно было судить лишь после открытия ледников Канасской группы в узле Табын-богдо-ола. Самые большие ледники северо-восточного склона, ледники Потанина, Гранё, Крылова и Козлова, спускают свои концы до 2 500—2 700 м и заканчиваются значительно выше верхней границы леса, тогда как ледник Пржевальского на западном склоне спускается до высоты 2 400 м, вынося свои конечные морены к самому лесу. К сожалению, у меня нет точных данных для суждения о высоте нижних концов ледников Обручева и р. Белой.

Конечно, несмотря на все благоприятные условия, юго-западное направление склона все-таки сказывается, и во второстепенных узлах ледники этой стороны исчезают, тогда как на противоположной северо-восточной стороне остаются.

Таково [же] положение в группе Мустау, дающей ледники Рафаилова и Даинсу при отсутствии ледников в истоках р. Кран; то же самое в группе Бзау-куль с ледниками на северном склоне и отсутствием [их] на южном. Таким образом, для водоснабжения различных склонов Монгольского Алтая мы имеем сложный комплекс условий, иногда борющихся между собой, но окончательный перевес остается все-таки за юго-западным склоном, принадлежащем Иртышу.

Отмечу еще одно явление того же порядка, а именно—развитие обширных болот на юго-западной стороне хребта, где ширина долин это допускает. Таковы болото Кара-чирик в правом истоке р. Уй-чилик, болота верхних долин р. Кши-Ку-Иртыс, Кома и др. Во многих местах этих болот находится грунтовый лед, который залегает под толстым слоем торфа и является причиной образования вздутий почвы в форме бугров. На северо-восточном склоне болот гораздо меньше, несмотря на благоприятные условия рельефа.

Нужно думать, что различные условия водоснабжения двух склонов Монгольского Алтая касаются не только современной нам эпохи, но также имели место и в более или менее отдаленном прошлом. Об этом можно судить как по более заметным результатам эрозионной деятельности на иртышской стороне, выразившейся в большем углублении долин, так и по более глубокому распространению ледниковых следов на этой стороне. По второму пункту приведу несколько цифровых данных. Как указано выше, нижняя граница моренных отложений на кобдоской стороне определяется высотой не меньше 2 000 м (Цаган-гол, Кобдо и др.) и лишь в одном случае (Саксай) она спускается до 1 896 м; на иртышской стороне мы находим морены на высоте уже около 1 400 м (Канас, Кран). Эта относительная высота находит себе объяснение лишь в более богатом водоснабжении юго-западного склона и в предыдущую эпоху.





Глава двадцать восьмая

ОЧЕРК РАСТИТЕЛЬНОСТИ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Пустынно-степная область (Джунгарский ярус, Монгольский ярус). Лесная область. Альпийская область

Очерк растительности. В пределах Монгольского Алтая и тяготеющих к нему джунгарских и монгольских степей следует различать следующие фито-географические области: пустынно-степную, лесную и альпийскую. Там, где имеется лесная область, все три области отграничены одна от другой более или менее резко; такой случай мы имеем преимущественно на джунгарской стороне хребта с истоками Иртыша и Урунгу. На монгольской стороне, где находятся истоки рек Кобдо и Буянту, лесная область представлена слабо или совсем выпадает, и тогда представители пустынно-степной области входят в прямое соприкосновение с альпийцами и отчасти смешиваются с ними. Сравнивая различные склоны Монгольского Алтая с соседним Русским Алтаем, можно притти к заключению, что джунгарский склон, первого по характеру растительности, близко подходит к центральным частям второго, например, к Катунским белкам, в то время как монгольский склон весьма напоминает его восточные части, т. е. Чуйскую степь с прилежащими хребтами. Последняя в фито-географическом отношении является прямым продолжением Западной Монголии.

Упомянутое сходство, определяемое прежде всего рельефом местности, сказывается не только в общности представителей травяного покрова, но также в распределении и составе леса.

Пустынно-степная область. В пустынно-степной области я различаю два яруса: нижний—джунгарский и верхний—монгольский. Они отличаются прежде всего различной высотой над уровнем моря, а также характером почвы. При заметной общности растительных форм эти ярусы представляют и большие различия. На монгольских высоких пустынных нагорьях мы находим много растительных форм, которые нигде не спускаются в джунгарский ярус, но имеют широкое распространение

на восток, в глубь Монголии. Поэтому оба яруса пустынно-степной области я рассматриваю отдельно.

Джунгарский ярус пустынно-степной области занимает широкую низменность по обе стороны от степной части Черного Иртыша и Урунгу. Своим северным и восточным краями он вдается в предгорья Южного и Монгольского Алтая; южная граница яруса не может быть везде намечена вполне определенно, так как к югу от Урунгу он сливается с обширными степями Кульджинского района. Я же ограничу свое описание приблизительно параллелью хребта Саур. Западная граница яруса также не очерчена какими-нибудь определенными признаками, и здесь, переходя государственную границу, наша область охватывает с обеих сторон оз. Зайсан и сливается с степями Южной Сибири и Семиречья; я ограничу характеристику бассейном Черного Иртыша, принимая оз. Зайсан за западную границу области. В вертикальном направлении джунгарский ярус распространяется приблизительно от 400 м абсолютной высоты (оз. Зайсан) до 1 000 м (степные долины Монгольского Алтая и Саура).

По характеру поверхности нижний ярус пустынно-степной области представляет также большое разнообразие. По общему рельефу местности он далеко не везде равнинный; определяющие его хребты с севера и юга отсылают сюда постепенно тающие волны, которые местами доходят до Иртыша; только в западной части, ближе к оз. Зайсан, да между Иртышом и Урунгу равнинный характер выдержан лучше. Плоские отроги, особенно с саурской стороны, часто состоят из хангайских осадков красного и желтого цвета, которые вследствие размывания местами покрывают и ровные степи, придавая им соответствующую окраску.

Почва степей состоит обычно из мощных пластов солонцеватой глины, местами усыпанной мелким щебнем. Ближе к Иртышу раскинулись обширные подвижные пески, а значительные понижения степи заняты настоящими солончаками. Наконец, степь прорезана поймами Иртыша, его притоков и других речек; здесь мы находим, конечно, и бо́льшие различия в растительности, сравнительно с другими частями степей. Растительный покров этой части пустынно-степной области, конечно, весьма беден и по числу форм, и по плотности насаждения, причем древесная растительность почти отсутствует, появляясь лишь в поймах по берегам рек. На твердых солонцеватых глинах часто основной колорит составляют заросли высокого чия или дерису (Lasiogrostis splendens Kunth.), которые сменяются довольно плотными полосами полыни (Artemisia maritima L.) , сероватой Sophora alopecuroides L. и Glycyrrhiza asperrima L. К ним примешиваются в меньшем количестве Erysimum canescens Roth., Ptilotricum canescens C. A. Mey., Dianthus crinitus Sm., Gypsophyla paniculata L., Peganum Harmala L., Dictamnus Fraxinella Pers., Oxytropis hirsuta C. A. Mey., O. Macrobotrys Bge, Vicia costata Ledb., Lathyrus tuberosus L., Potentilla bifurca L., Galatella punctata Lindl., Jurinea linearifolia D. C., Cirsium igniarium Speng., Tragopogon brevirostris D. C., Cynanchum acutum L., Dodartia orientalis L., Veronica pinnata L., Euphorbia lutescens C. A. Mey., Elymus junceus Fisch., Eragrostis poaeoides P. B., Koeleria gracilis Pers. и др.

Солонцевато-глинистые почвы, в образовании которых, вероятно, участвовал и лёсс, как я уже упоминал, одеты растительностью довольно хорошо, но по составу форм почти нигде не образуют лугов или даже порядочного выгона. При искусственном орошении они являются вполне пригодными для культуры хлебных злаков и арбузов; впрочем,

других почв, пригодных для культуры, здесь и не найдется. Вообще же в этих местностях для хлебных полей предпочитают тоже степные площади в широких долинах предгорий, например, по Крану, Кемерчику, Бурчуму. Может быть, это предпочтение объясняется лучшими условиями ирригации, причем и солонцеватость почвы должна уменьшаться. В общем, однако, площадь, обращенная под культуру и пригодная для этой цели, в нашей области очень мала. При ничтожной утилизации воды для полива, практикуемыми здесь примитивными средствами земледельцам приходится часто менять культурные участки, и обычно рядом с небольшими засеянными участками можно видеть большие площади брошенных полей (Кальджир, долина Чёнкур на Бурчуме и др.).

Гораздо беднее растительным покровом щ е б н и с т ы е степи; здесь даже не применимо название «покрова», так как отдельные кустики полувысохших растений разбросаны на большом расстоянии друг от друга. Порой растения исчезают на десятки и сотни квадратных сажен, и на поверхности сухой почвы не видно ничего, кроме мелкого щебня. Растительные формы глинистой степи сюда заходят редко; здесь появляются уже настоящие ксерофиты: Eurotia ceratoides C. A. Mey., Acanthophyllum spinosum C. A. Mey., Astragalus testiculatus Pall. и A. roseus Ledb., Hedysarum splendens Fisch., Umbilicus leucanthus Lebd., Eringium planum L., Vincetoxicum sibiricum Decaisne, Convolvulus Ammani Desr., C. Gortschakovii Schrenk., Heliotropium europeum L., Lagochilus leiacanthus F. et M., Lagochilus hirtus F. et M., Eremostachis molluceloides Bge, Pyrethrum discoideum Ledb., Arnebia guttata Bge, Scutellaria orientalis L. var. adscendens Ledb., Statice speciosa L., Anabasis brevifolia C. A. Mey и др.

В культурном отношении щебнистые степи, конечно, не имеют никакой цены.

Более глубокие понижения между степными волнами заняты с о л о н о в а т ы м и б о л о т ц а м и, почти не имеющими поверхностного стока. Там, где влаги довольно, болотца густо зарастают камышом (Phragmites communis Trin.), стоящим прямо в воде. Расположенные около болот площади, обычно полувысохшие, становятся настоящими солончаками (Мукуртай). Кое-где еще влажная почва покрывается тонким снежно-белым покровом соли, которая поднимается ветром в виде «снежных» вихрей. Здесь, конечно, полное отсутствие какой-либо растительности, но рядом, на менее злых солончаках, появляются типичные для них виды. Из кустарников отметим прежде всего Nitraria Schoberi L., а на местах повыше и посуше—гребенщик (Tamarix laxa Willd.) и зашедшие сюда из песков чингил (Halymodendron argenteum D. C.) и саксаул (Haloxylon ammodendron C. A. Mey).

Из травянистых форм особенно типичны: Glycyrrhiza glandulifera W. et Kit., Sophora alopecuroides L., Sphaerophysa Salsula Pall., Statice decipiens Ledb., Salsola Kali L., Petrosimonia brachiata Bge, Atriplex roseum L., var subintegrum Ledb., A. hastatum L., A. verruciferum M. a Bieb., Kalidium foliatum Moq. Tand., Suaeda maritima L., Suaeda physophora Pall., Halogeton arachnoideus Moq. Tand.

Полосы п о д в и ж н ы х п е с к о в протянулись ближе к берегам Иртыша и занимают пространства в десятки верст длины и до пяти-шести верст ширины. Здесь мы находим совершенно бесплодные сыпучие барханы и гряды, а также и песчаные бугры, скрепленные растениями. На таких буграх прежде всего бросаются в глаза кустарники Calligonum flavidum

Bge и C. rubicundum Bge, Atrophaxis lanceolata Meisn. и Halymodendron argenteum D. C., последний часто обвит стеблями Clematis orientalis L. var. vulgaris Trautv. и Clematis Soongorica Bge, которые смешивают свои желтоватые цветы или плоды султанами с розовыми цветами и звенящими прошлогодними бобами кустарника. На затененных сторонах бугров засели: Sirenia siliculosa Andrz., Meniocus linifolius D. C., Alissum minimum Willd., Hymenophysa pubescens C. A. Mey, Gypsophyla Gmelini Bge, Astragalus roseus Ledb., Hedysarum Scaparium F. et M., Helichrysum arenarium D. C., Pyrethrum discoideum Ledb., Hieracium echioides W. et Kit., Agropyrum sibiricum (W.) Eichw., Bromus tectorum L., Aristida pennata Trin., Elymus sabulosus M. B., Eurotia ceratoides C. A. Mey. В этих же песках появляются турангы (Populus diversifolia Schrenk.) и саксаулы (Haloxylon ammodendron) еще низкими деревьями, похожими на кустарники. Для того и другого правый берег Иртыша является северной границей их распространения.

Пустынная степь прорезана поймой Черного Иртыша, его правых больших притоков, а также меньших речек, стекающих с северного склона Саура, но не доходящих до Иртыша. Пойма Иртыша порой расширяется до версты и больше, порой пропадает в таких местах, где пески подходят к самому берегу реки. Поймы издалека зеленеют рядами тополей (Populus laurifolia Ledb.), тальником (Salix Ledebouriana Trautv. и S. viminalis Ledb.); к ним кое-где примешана береза (Betula alba L. var latifolia), как, например, в нижнем течении Крана. Между деревьями на более сухих местах попадаются кустарники Berberis heteropoda Schrenk. с черно-синими ягодами, Caragana frutescens D. C., Rosa pimpinellifolia D. C., изредка Daphne altaica Pall. Кустарники попадаются и в безлесной пойме, представленной широкой полосой перемытой рекой гальки. О нахождении джиды (Elaeagnus hortensis) близ Булун-тохоя я лишь слышал, но самому видеть не удалось.

Всюду, где берега рек хоть немного заболочены, обильно появляется камыш; по урезу оз. Улюнгур он образует широкую зеленую полосу, вдающуюся в воду на несколько сажен, а местами и на десятки сажен. Камыш, достигающий 5—6 аршин высоты, является в этой местности если не единственным, то во всяком случае главным кормом для лошадей, которые им вполне довольствуются. Камыш по долинам предгорий киргизы даже косят на сено, кормя им лошадей и рогатый скот зимой. Я лично целые недели мог предоставить лошадям своего каравана только камыш, и они не только не отказывались от него, но порой предпочитали другому корму, более мягкому, и при этом не спадали телом.

Пойма, конечно, гораздо богаче и другими формами, частью степными, частью принесенными сюда с гор. Здесь нашлись: Clematis glauca Willd., Thalictrum simplex L., Pulsatilla vulgaris Mill., Ranunculus polyrhizus Steph., R. Cymballaria Pursh., Lepidium latifolium L., Isatis lasiocarpa Ledb., Silene multiflora Pers., Althaea ficifolia L., Lavatera thuringiaca L., Geranium collinum Steph., Melilotus macrorhiza Pers., Glycyrrhiza asperrima L., Medicago falcata L., Lotus corniculatus L., Astragalus hypoglottis L., Chamaerodos erecta Bge, Potentilla multifidia L., Sanguisorba officinalis L., Aster altaicus Willd., Artemisia frigida Willd. var. typica Trautv.

Монгольским, или нагорным, ярусом пустынно-степной области я называю открытые и безлесные долины и степи, раскинувшиеся по системам рек Кобдо и Буянту. По вертикальной линии нижняя граница

этого яруса лежит на высоте около 1 200 м (оз. Хара-усу); верхняя же граница определяется различно. Там, где есть лес, она поднимается до высоты немного больше 2 000 м, где степи встречаются с лесом; на безлесных склонах пустынно-степная растительность поднимается значительно выше, сливаясь с представителями альпийской области.

Монгольские пустынные степи наиболее оригинальны, как по характеру почв, так особенно и по составу населяющих их растительных форм.

Наиболее характерным признаком почв монгольских степей являются сухость и обилие камня. Последнее стоит в зависимости от обильных ледниковых нагромождений, частью сохранившихся в виде широких старых морен, частью перемытых и вынесенных далеко вниз. Такие долины с ледниковыми остатками отличаются особенной сухостью и бесплодием. Так, например, в долинах Цаган-гола, Чигиртея (приток Буянту), Джангыз-агача и в степи Боку-мёрина, на целые десятки верст тянутся каменистые пустыни почти без признака растительности. Заболоченность встречается лишь в ограниченных участках долин с слабым уклоном реки, как, например, при слиянии Кобдо и Цаган-гола, Кобдо и Суока или в долине Дёлюна.

Более мелкие почвы с лучшим растительным покровом мы находим в боковых логах, не испытавших на себе ледникового периода, каковы лога, открывающиеся в главную долину Цаган-гола, Суока и других рек. В таких логах нередко совсем нет поверхностной воды, но более мягкая почва гораздо лучше удерживает влагу и потому покрывается травой.

Древесная растительность в монгольских долинах ютится лишь по берегам рек в виде узкой полосы тополей (Populus laurifolia Ledb.), иногда лиственниц, а чаще тальников (Salix pyrolaefolia Lebd., S. viminalis L., S. Ledebouriana Trautv., S. depressa L.); из кустарников решаются расти в сухих пустынях лишь караганы (Caragana pygmaea D. C., C. Bungei Ledb. и C. spinosa D. C.); более взыскательны Spiraea hipericifolia Lam. и Rosa pimpinellifolia L.

Каменистые почвы главных долин характеризуются следующими формами: Ptilotrichum canescens C. A. Mey, Lepidium cordatum Willd., Gypsophyla desertorum Fenzel., Stellaria dichotoma L., Trifolium eximium Steph., Oxytropis trichophysa Bge, O. microphylla Pall., Astragalus dilutus Bge, Hololachne songorica Ehrenb., Bupleurum pusillum Kryl., Artemisia Turczaninowiana Bess., A. caespitosa и др., Saussurea laciniata Ledb., Nepeta botryoides Ait., Dracocephalum peregrinum L., Scutellaria orientalis L., Statice speciosa L., Kochia prostrata Schrad., Anabasis brevifolia C. A. Mey, Elymus dasistachys Trin., Agropyrum cristatum Bess., Koeleria gracilis Pers., Stipa orientalis Trin., Allium tenuissium Willd. и др. По скалам здесь нередки Oxytropis tragacanthoides Fisch., O. squamulosa D. C., Zygophyllum pterocarpum Bge, Patrinia intermedia R. et Sch., Scrophularia incisa Weinm., Nepeta macrantha Fisch., Atrophaxis pungens Jaub. et Spach. Поименованные формы попадаются далеко не во всех пустынных каменистых долинах; многие из них выпадают и не встречаются на значительных пространствах.

Боковые лога, открывающиеся в пустынные долины, высокие ровные нагорья или плоские перевалы, как я уже сказал, обычно имеют почву более мелкую, состоящую иногда из плотной глины с некрупным щебнем. Влажность почвы в таких логах и нагорьях обычно возрастает по мере подъема, а это отзывается на составе и плотности растительного покрова,

выше переходящего в довольно хороший дерн. Там, где суше, часто доминируют две формы: Astragalus brevifolius Ledb. и синий Astragalus argutensis Bge; раскинувшись низкими, но широкими ковриками, они придают поверхности почвы своеобразный колорит и являются пионерами растительности. Лишь кое-где между ними на красноватой почве белеет мохнатая Panzeria lanata Pers. и сереют кустики кипца и полыни. Выше дерн постепенно сгущается, и появляется много новых форм; здесь основной фон образуют: Oxytropis Saposhnikovi Kryl., Astragalus multicaulis Ledb., A. semibilocularis Fisch., Hedysarum polymorphum Ledb., Potentilla sericea L. и P. multifida L., Artemisia obtusiloba Ledb. и др., Gentiana decumbens L., Statice congesta Ledb., Agropyrum cristatum Bess., Festuca ovina L., Atropis distans Grieseb., Ptilagrostis mongholica Grieseb., Stipa capillata L. и др.

Над ними кое-где торчат более высокие Pulsatilla albana Spreng., Ranunculus plantaginifolius Murr., Delphinium cheilanthum Fisch., var Middendorfii Trautv., Comarum Salessowii Bge, Libanotis buchtormensis D. C.

Изредка по щебнистым сухим ущельям попадается Chiasospermum lactiflorum K. et K. вместе с Nepeta macrantha Fisch. и Urtica cannabina L.

Обычно задерненные долины и плато являются прекрасными пастбищами, и лишь недостаток воды делает их непригодными летом; поэтому в таких логах кочевники иногда устраивают зимовки, проводя лето у зеленых болот или по альпийским лугам.

Многие из форм пустынных долин и более зеленых логов заходят и в высоко лежащие, старые морены; кроме того, здесь прибавляются Silene repens Patr. и S. viscosa Pers., Lychnis brachypetala Hornem., Chamaerodos erecta Bge, Umbilicus spinosus D. C., U. leucantus Ledb., Peucedanum salinum Pall., Galium verum L., Matricaria ambigua Ledb., Saussurea pycnocephala Ledb., Serratula nitida Fisch., Campanula Stevenii M. a Bieb., Eritrichium obovatum D. C., Linaria odora Chav., Veronica pinnata L. var. nana, Hordeum brevisubulatum Haek.

Говоря о флоре высоких монгольских степей, мне остается упомянуть, что многие формы, которые считались до исследования монгольских долин едва ли не эндемичными формами для Чуйской области Русского Алтая, являются особенно распространенными в Западной Монголии. В Чуйскую степь, на Укок и в долину Аргута эти формы зашли из своего коренного местообитания—Монголии. Из их числа упомяну: Astragalus argutensis Bge, A. brevifolius Ledb., A. dilutus Bge и A. tschujensis Bge; Oxytropis Saposhnikovi Kryl., O. alpina Bge, O. eriocarpa Bge, O. pumila Fisch., O. Martjanovi Kryl.

Из двух весьма типичных и притом сходных форм Oxytropis trichophysa Bge и O. microphylla Pall. только первая найдена мною в долине Шиветты, тяготеющей к Чуйской степи; вторая же, насколько мне известно, совсем не переходит через пограничный хребет, составляя исключительное достояние Монголии.

В Монгольском же Алтае мною найдены спорадически расселенные Corydalis inconspicua Bge и Valeriana petrophyla Bge, раньше известные только для Русского Алтая.

Лесная область захватывает юго-западный склон Алтая гораздо более широкой полосой, чем северо-восточный. В долинах верхнего Иртыша и его притоков хвойные породы впервые встречаются на высоте около 1 000 м, а местами еще ниже. Сначала деревья появляются по

берегам рек небольшими группами, но по мере подъема все плотнее одевают склоны, преимущественно северные. На высоте около 1 500 м лес одевает склоны сплошной полосой не тронутых топором насаждений. Выше 2 000 м лес начинает редеть, а верхняя граница леса проходит на высоте 2 300—2 600 м.

В северной части хребта имеются четыре сибирские породы: кедр, лиственица, ель и пихта; совместно я наблюдал их в долинах Канаса и Кома. Доминирует над другими лиственица, которая одевает склоны ровными, довольно густыми насаждениями.

Кедр держится ближе к верхней границе леса, и здесь часто принимает уродливые однобокие формы криволесья, свойственные и Русскому Алтаю. В тесных влажных долинах он спускается несколько ниже, как, например, в притоке Кома—речке Самырсын-булак, что в переводе и значит «Кедровая речка». Черневых насаждений, подобно северной окраине Русского Алтая, здесь кедр не образует.

Пихта встречается совместно с кедром тоже только в влажных верховьях рек Канаса и Кома, иногда примешиваясь к ели по берегам рек.

Распространение кедра и пихты ограничивается только северной частью Монгольского Алтая; начиная с верховьев Черного Иртыша, и дальше на юг, ни той, ни другой породы больше не встречается. Под сомнением остается лишь долина р. Сумдайрык (приток Бурчума), где я не был. Таким образом определяется вообще южная граница распространения кедра, так как ни в Сауре, ни в одном из семиреченских хребтов эта порода больше не встречается.

Что касается пихты, то распространение ее делает скачок; ни в южной части Монгольского Алтая, ни в Сауре я ее не наблюдал, а в Джунгарском Алатау на северном склоне еще встречаются одиночные захудалые экземпляры, но это последние на юг.

Начиная с верхней долины Крана и Черного Иртыша дальше на юг остаются только две хвойные породы: лиственица и ель. Первая, составляя основное насаждение, покрывает склоны долин Крана, Черного Иртыша, Халауна, Джаматы, Каирты, Синего Иртыша, Чингиля и Булгуна с их притоками. В более или менее открытых долинах лиственицы выходят и к самому берегу рек. Ель встречается в виде небольшой примеси, или окаймляя берега рек, как в Синем и Черном Иртыше, или занимая особенно затененные склоны и ущелья боковых притоков, как Кадратты, Сацингол и др.

Лесные насаждения Монгольского Алтая, и преимущественно лиственица, почти не тронуты рукой человека и представляют громадные богатства. Правда, они покрывают долины бурных порожистых горных притоков, и сплав здесь неудобен; но, когда явится надобность в лесе, реки, конечно, можно приспособить. Весьма небольшой сплав леса я видел только на Кране, где заготовляется лес для города Сара-сюмбе и для новой крепости на р. Кемерчик. Киргизы, представляющие летнее население долин, в лесе не нуждаются и поэтому не трогают его.

На кобдоской стороне хребта хвойный лес представлен почти одной лиственицей, что стоит в связи с большой сухостью этого склона. Отдельные захудалые кедры, часто кустарниковой или ползучей формы, я видел лишь в тесной долине Аксу (Белая Кобдо), да и то в небольшом числе. Более или менее значительные насаждения лиственицы мы встречаем лишь по влажным склонам в области озер Кобдоских и Даингола, а также по соседним долинам Каратыра, Тюргуня и Восточного Сумдайрыка, где она также

покрывает северные скаты моренных холмов и гряд. Вертикальное распространение леса сравнительно с иртышской стороной здесь прямо ничтожно, а именно с 2 600—2 300 до 2 100—2 000 м, следовательно, всего каких-нибудь 500 м. Ниже этой высоты лиственица встречается спорадически, окаймляя кое-где течение рек и редко выходя на склоны, как это мы видим по нижнему течению Саксая или в тесной части р. Кобдо ниже впадения в нее Цаган-гола. В открытых долинах лесу или совсем нет, или он встречается узкими полосами близ верхней границы своего распространения (долины Суока и Цаган-гола).

Из лиственных пород иногда примешаны к хвойным береза и осина (долина Кома); иногда они образуют самостоятельные насаждения, как, например, береза в долине Курту (приток Ку-Иртыс), а осина по логам в среднем течении Кара-Иртыса. В лесной зоне попадаются также тальники по сырым местам. В качестве подлеска хвойных лесов являются кустарники: Berberis sibirica Pall., Potentilla fruticosa L. и Ribes aciculare Smith. по более освещенным полянам, Ribes nigrum L.,R . graveolens Bge, Rubus idaeus L., Lonicera coerulea L. в более затененных местах. Что же касается до весьма распространенного в Русском Алтае марального (Rhododendron davuricum L.), то здесь я его совсем не нашел.

Ближе к верхней границе леса появляются Betula humilis Schrank. и Lonicera hispida Pall.; сюда же иногда заходит Betula nana L., хотя обычно она образует целый пояс выше границы леса. Распределение Betula nana L. особенно наглядно бросается в глаза около половины августа, когда полярная березка образует сплошную красную полосу непосредственно над зеленым хвойным лесом. То же мы видим и на иртышской стороне хребта.

По составу травяного покрова иртышский склон лесной области Монгольского Алтая весьма напоминает высокие лесные прерии западной и центральной части Русского Алтая.

Между прочими формами мы здесь находим: Atragene alpina L. var sibirica Rgl., Anemone sylvestris L., Delphinium elatum L., Aconitum septentrionale Kölle, Linum perenne L., Geranium albiflorum Ledb. и G. pratense L., Medicago falcata L., Trifolium Lupinaster L., Astragalus frigidus L. и A. Schangianus Pall., Potentilla chrysantha Trev., Filipendula Ulmaria Maxim., Sanguisorba alpina Bge, Epilobium angustifolium L., Schultzia compacta Ledb., Bupleurum aureum Fisch., Galium boreale L., Solidago Virgo aurea L., Ptarmica alpina D. C., Ligularia glauca Hoffm., Senecio nemorensis L., Saussurea serrata D. C., Leuzea carthamoides D. C., Tragopogon pratensis L., Scorzonera radiata Fisch., Mulgedium azureum D. C., Campanula glomerata L., Glossocomia clematidea Fisch., Polemonium coeruleum L., Veronica longifolia L., Castileja pallida Kunth., Pedicularis proboscidea Step. и P. elata Willd., Phlomis oreophyla K. et K., Lilium Martagon и др.

В особенно затененных сырых местах растут: Moeringia lateriflora Fenzl. var umbrosa Rgl., Saxifraga punctata L., Parnasia palustris L., Linnaea borealis L., Pyrola rotundifolia L. и P. minor L., Moneses grandiflora Salisb., Myosotis palustris With., Marchantia polymorpha.

Альпийская область начинается с высоты 2 300—2 400 м; ее нижняя граница определяется верхней границей леса там, где вообще имеется лес. На более сухих склонах монгольского склона, где леса нет, переход от растительности степных долин к альпийской области весьма малочувствителен. То же самое мы видим и в Чуйской области Русского Алтая.

Альпийский луг выше границы леса, особенно на юго-западной стороне хребта, обозначен широкой полосой кустарников: карликовой березкой и низкими тальниками. Кроме них, в альпийской области встречаются кустарники: Spiraea alpina Pall., S. media Schmidt, Cotoneaster uniflora Bge, Lonicera hispida Pall. и низкорослые ивы: Salix Myrsinites L., S. reticulata L., S. Brayi Ledb. и S. herbacea L.

При достаточном орошении альпийский луг пестреет высокими сочными формами, общими с Русским Алтаем. Обычно это прекрасные пастбища киргизских летовок, оживленные присутствием человека лишь в течение двух летних месяцев. В этой нижней зоне альпийской области мы находим следующие более типичные формы:

Ranunculus auricomus L., Aquilegia glandulosa Fisch., Delphinium elatum L., Aconitum Napellus L. и A. Anthora L., Papaver alpinum L., Macropodium nivale R. Br., Draba incana L., Dianthus superbus L., Gypsophyla petraea Fenzl., Silene graminifolia Otth., Alsine verna Bartl., Stellaria glauca With., Geranium albiflorum Ledb., Biebersteinia odora Steph., Oxytropis recognita Bge, O. altaica Pall., O. Saposhnikovi Kryl., Astragalus penduliflorus Lam., A. frigidus L., A. oroboides Hornem., Hedysarum obscurum L., Potentilla sericea L., P. sibirica Wulf., Sanguisorba alpina Bge, Epilobium latifolium L., Sedum Rhodiola D. C., Saxifraga cernua L., S. sibirica L., Schultzia crinita Spreng., Libanotis condensata Fisch., Aster alpinus L., Erigeron uniflorus L., E. armaeriaefolius Turcz., Ptarmica alpina D. C., Chrysantemum ambiguum Ledb., Artemisia frigida Willd., A. rupestris L., Leontopodium alpinum Cass., Ligularia glauca Hoffm., Senecio aurantiacus D. C., Sausurea pycnocephala Ledb., Saussurea foliosa Ledb., var tomentosa Kryl., S. alpina D. C., S. latifolia Ledb., Gentiana barbata Fröl., G. decumbens L., G. algida Pall., Swertia obtusa Ledb., Myosotis sylvatica Hoffm., var alpestris Koch., Pedicularis proboscidea Stev., P. elata Willd., P. rubens Stev. var alatavica K. et K., P. compacta Steph., P. achilleaefolia Steph., P. tristis L., Dracocephalum imberbe Bge, D. altaiense Laxm., D. nutans L., Scutellaria alpina L. var lupulina Benth., Marrhubium lanatum Benth., Phlomis oreophyla K. et K., Rumex Acetosa L., Polygonum bistorta L., P. alpinum All., Euphorbia alpina L., Agropyrum cristatum Bess., Allium flavidum Ledb., A. fistulosum L., Eriophorum altaicum Meinst., Carex atrata L.

По мере подъема растительность постепенно утрачивает характер луга и переходит в каменистую, порой болотистую, альпийскую тундру. Порой он [луг] сменяется крутыми щебнистыми россыпями, обычным местообитанием редких форм.

В верхнем поясе типичны: Ranunculus frigidus Willd., Callianthemum rutaefolium C. A. Mey., Hegemone lilacina Bge, Isopyrum grandiflorum Fisch., Cardamine bellidifolia L., Parria excapa C. A. Mey. и P. microcarpa Ledb., Draba Wahlenbergii Hartm., D. algida Adams., Eutrema Edwardsii R. Br., Hutschinsia calycina Desr., Chorispora excapa Bge, Viola altaica Pall., Lychnis apetala L., Cerastium trigynum Vill., Oxytropis alpina Bge, Dryas octopetala L., Sibbaldia procumbens L., Potentilla gelida C. A. Mey, P. nivea L., var vulgaris Ledb., Sedum quadrifidum Pall., S. algidum Ledb., Saxifraga oppositifolia L., S. hirculus L., S. flagellaris Willd., Aster flaccidus Bge, Chrysanthemum pulchrum Ledb., Waldheimia tridactylites K. et K., Senecio frigidus Less., S. resedaefolius Less., Saussurea pygmaea Spreng., Crepis nana Richards, C. chrysanta Turcz., Campanula pilosa Pall., Primula nivalis Pall., Gentiana falcata Turcz., Swertia marginata Schrenk.,

Eritrichium villosum Bge, Veronica macrostemon Bge, V. densiflora Ledb. Pedicularis amoena Adams., P. rhinanthoides Schrenk., Lagotis glauca Gärth. var Pallasii Cham. et Schlecht., Dracocephalum origanoides Bge, D. pinnatum L. var minus Ledb., Oxyria reniformis Hook., Koenigia islandica L., Trisetum spicatum Richt., Allium schoenoprasum L., Lloidia serotina Reich.

Как показывает перечень альпийских форм, альпийская область Монгольского Алтая является продолжением той же области Русского Алтая. Однако наибольшее сходство удерживается лишь в северной части Монгольского Алтая, в частности в горном узле Табын-богдо-ола. Некоторые формы Русского Алтая дальше на юг от этого узла не найдены; в числе таких упомяну: Anemone narcissiflora L., Claytonia Ioanneana R. et Sch., Saxifraga melaleuca Fisch., S. hieracifolia W. et K., Gentiana altaica Pall., G. verna L., Veronica densiflora Ledb., Pedicularis versicolor Wahlenb. Такая распространенная в Русском Алтае форма, как Saxifraga crassifolia L., здесь имеет весьма ограниченную область распространения. Вообще по мере движения по хребту с севера на юг наблюдается обеднение альпийской области формами; а такие перевалы, как Южный Улан-даба, при высоте около 3 000 м, своим задерненным с южной стороны склоном скорее напоминают степную монгольскую долину, чем верхний гребень хребта.

Самым верхним представителем альпийской флоры в Монгольском Алтае является, повидимому, Waldheimia tridactylites Kar. et Kir., которую я находил на сыром щебне еще на абсолютной высоте 3 600 м, где других растений уже не было.

В заключение этого первого очерка растительности Монгольского Алтая и его отрогов мне остается сказать, что начатые мною исследования далеко не исчерпывают всего материала, и потребуется немало новых углубляющих изысканий. Особенного интереса заслуживают пустынные долины восточнее хребта и отношение их форм к более глубоким частям Монголии. Во всяком случае я надеюсь, что главный почин положен и главные черты растительного покрова в избранной области мне удалось передать в этом очерке[146].





Глава двадцать девятая

ЗАМЕТКА О ФАУНЕ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Фаунистические сборы во время моих поездок были невелики (в зависимости от ограниченных средств, которыми я располагал), и касались преимущественно насекомых и мелких животных. Тем не менее я считаю небесполезным сказать несколько слов о животном населении страны.

Из хищных зверей в лесной области Монгольского Алтая водятся: бурый медведь (Ursus arctos), рысь (Felis lynx), лисица (Vulpes alopex) и соболь (Mustela zibellina), а в степных долинах обыкновенный волк (Canis lupus) и, кажется, красный волк (Canis alpinus). Соболь встречается больше всего по лесным долинам Синего Иртыша и Булгуна; здесь я видел шкурки очень темных соболей, которые на месте ценятся [по] 50—70 руб. штука.

Из копытных животных особенно много дзеренов (Antilope gutturosa), которые в высоких пустынных долинах Цаган-гола, Суока, Даингола, Саксая и других держатся стадами в 100—200 голов; эти изящные антилопы пасутся обыкновенно в открытых долинах и быстро переносятся с места на место; поэтому охота на них требует особой сноровки и умения.

Реже попадается другая антилопа [джейран] (Antilope subgutturosa) с более длинным хвостом, у монголов носящая название «сюльтэ». Первая встречается довольно часто также и в Чуйской степи. Довольно распространен в пустынных горах каменный баран (Ovis ammon), встречающийся также в горах, окружающих Чуйскую степь. По многим долинам Монгольского Алтая (Ойгур, Кобдо, Джангыз-агач и др.) разбросано немало их черепов. Для охоты за ними сюда приезжают любители даже из Англии. Реже встречается каменный козел (Capra sibirica); здесь его, повидимому, меньше, чем в Русском Алтае (Катунские и Чуйские белки). В более глухих долинах юго-западного склона (Булгун, Синий Иртыш) еще держится марал или бугу (Cervus canadensis asiaticus). В Монголии не устраивают «садов» для приручения марала, и молодых пойманных животных транспортируют в Русский Алтай. В степной долине Черного Иртыша водит-

ся сайга (Saiga tatarica), а в камышах по берегу рек много кабанов (Sus scropha).

О нахождении в Монгольском Алтае лося у меня сведений не имеется.

Из грызунов отмечу маленького монгольского зайца (Lepus tolai), сохраняющего круглый год серую окраску (истоки оз. Как-куль), обыкновенную белку (Sciurus vulgaris), бурундука (Tamias asiaticus), суслика (Spermophilus ewersmanni и, кажется, S. brevicauda). По высоким сухим долинам живет сурок (Arctomys baibacina), шкурки которого представляют довольно видный предмет вывоза в Россию; но в последние годы этого зверька стало заметно меньше вследствие усиленного истребления, вызванного повышением цен на меховом рынке. У Потанина упоминается о нахождении речного бобра (Castor fiber) в р. Урунгу и оз. Улюнгуре, но имеется ли он там в настоящее время, —не знаю; я лично ни одной шкурки не видел.

Наконец, в Монгольском Алтае встречается сеноставка (Ochotona alpina), которая так распространена в Русском Алтае и известна под названием «польской кошки».

О птицах Монгольского Алтая у меня сведения весьма бедны. По Черному Иртышу в степной части и по оз. Улюнгур гнездится много пород уток, чайки, гуси, пеликаны, бакланы, в подгорной степи много хищников (например, беркут), дроф (Otis tarda), бульдуруков (Syrrhaptes paradoxus) и розовых скворцов.

По водам высоких монгольских долин водятся гуси (в оз. Даингол), варнавки (Tadorna rutila), утки и породы куликов; по лесным полянам невысоких отрогов живут тетерева, по каменистым долинам—кеклик (Caccabis chucar), а повыше—клушицы (Pyrrocorax graculus и P. alpinus) и даурская галка (Coloeus dauricus). В альпийской области главного хребта попадаются улары (Tetraogallus altaicus) и горные куропатки (Lagopus mutus rupestris). Наконец, Потаниным в низовьях р. Кобдо найден фазан.

Из пресмыкающихся в прииртышских песках живут круглоголовка (Phrynocephalus helioscopus) и ящерица (Eremias arguta и E. velox), довольно высоко встречается Lacerta vivipara [живородящая ящерица].

Из змей в Монгольском Алтае добыты: гадюки (Pelias berus и Vipera renardi), ужи (Coluber dione и Tropidonotus natrix).

Самой распространенной рыбой является харюз, у монголов—катыргы (Thymallus vulgaris), водящийся в иртышском и кобдоском бассейнах; в системе р. Кобдо, кроме того, прибавляется толстоголовый харюз, у монголов—тогун-толха (Coregonus brevirostris Kessl.), два османа (Oreoleuciscus potanini и O. pevtzovi) и гольяны, например Nemachellus barbatulus.

В верхнем Иртыше нередок розовый таймень (Salmo fluviatilis). В бассейне Урунгу и Улонгуре сиговые рыбы совсем не встречаются; здесь водится много окуней, карасей, линей и других только в озере и в нижнем течении реки, в горной же порожистой части рыбы совсем нет.

Довольно обильные сборы насекомых частью обработаны и опубликованы, а именно, бабочки—А. А. Мейнгардом; частью лежат в ожидании своей очереди. Из них отмечу несколько более приметных видов. В прииртышских степях выводится довольно много саранчи, которая встречается и на монгольской стороне. В камышах по Черному Иртышу выводятся несметные полчища комаров; в сухой степи много овода и слепней, т. е. всего того, что в Сибири называют «гнусом».

В прииртышских же степях отмечу интересного зеленого жука (Julodis bucharica), водящегося во множестве на чингиле и других кустарниках, и белых полосатых жуков (Dorcadion) на песках. Из бабочек особенно бросаются в глаза белые «аполлоны» (Parnassius), которые поднимаются в горах к самым снегам.

Из пауков в степях по Иртышу обычны тарантулы, фаланги, каракурты и скорпионы.



ПРИМЕЧАНИЯ И КОММЕНТАРИИ

К предисловию

1. Ледебур Карл Фридрихович—ботаник, родился в 1785 г. в Штральзунде (Германия), умер в 1851 г. в Мюнхене. По окончании Грейфсвальдского университета приглашен в 1811 г. профессором в университет в Дерпте [Тарту, Эстония], откуда в 1826 г. уехал в двухлетнюю командировку на Алтай; результатом этой поездки был четырехтомный труд «Алтайская флора» (Flora altaica), изданный в Берлине в 1829—1833 гг., в котором среди 1 600 видов растений приведены около 500 ранее не описанных. Одновременно вышло его двухтомное описание путешествия по Алтаю (Reise durch das Altaigebirge und die Kirgisensteppe) и пятитомный атлас растений, в котором изображено 500 преимущественно алтайских растений. Конец жизни (с 1836 г.) провел в отставке в Германии, занимаясь своей крупной работой о русской флоре (Flora rossica).

2. Геблер Фридрих-Август Вильгельмович родился в 1782 г. в Грейце (Германия), умер в 1850 г. в Барнауле. С 1809 г. работал врачом на Колывано-Воскресенских заводах (Алтай) и жил в Барнауле. Занимался изучением животных, растений и минералов Алтая, для чего совершил ряд экспедиций; во время своего путешествия на Алтай первым исследовал Катунские белки и открыл в верховьях Катуни ледник, названный впоследствии именем Геблера. Написал ряд статей, помещенных в изданиях Московского о-ва испытателей природы, в «мемуарах» Академии наук, в «Горном журнале» и др.

Необходимо отметить, что первыми естествоиспытателями в Сибири были врачи, жившие в глухих городах и по своей профессии наиболее близко сталкивавшиеся с природой и людьми. Близкая связь между медициной и естествознанием подчеркивалась впоследствии (в конце XIX в.) организацией всероссийских съездов естествоиспытателей и врачей, являвшихся в царской России средством общения прогрессивных элементов.

В. В. Сапожников участвовал в XII съезде русских естествоиспытателей и врачей, состоявшемся в Москве 28 декабря 1909 г.—6 января 1910 г.; общее число членов съезда, не считая гостей, достигало 5 303; на съезде на 214 заседаниях в 26 секциях было прочитано 669 научных докладов.

Из решений съезда отметим пожелание о сохранении участков растительности, интересных в ботанико-географическом отношении, положившее начало движению за охрану природы. Но по-настоящему эта охрана могла быть создана лишь при советской власти, организовавшей ряд крупных заповедников в разных районах СССР, в частности и на Алтае около Телецкого озера.

Другое решение съезда—об издании научно обработанных специалистами путеводителей по различным областям России—было осуществлено в части Алтая В. В. Сапожниковым, который в 1912 г. напечатал «Пути по Русскому Алтаю»; этот путеводитель был переиздан в 1926 г. Сибкрайиздатом.

К главе первой

3. Чернь—по-сибирски крупный пихтовый лес с мощным развитием травяного покрова; долина между горами, поросшая черным лесом.

4. Чуйский тракт, длиной в 533 км, является главной транспортной трассой для снабжения и торговли с Алтаем и Западной Монголией. Проходил от г. Бийска рядом перевалов к р. Катуни в ее средней части и далее по долине р. Чуи к г. Кош-Агач. До начала XX в. был вьючной тропой, переделанной в 1902—1904 гг. в колесную дорогу, годную для таратаек; в нескольких местах для облегчения обходов бомов крестьяне устроили паромы через Катунь. В двух наших статьях («Больше внимания Чуйскому

тракту», Новый Восток, № 8—9, 1925 г. и «Чуйский тракт», Внешняя торговля, № 22—23, 1924 г.) мы обращали внимание на необходимость перестройки Чуйского тракта и превращения его в крупный современный тракт; в 1925 г. он был отремонтирован, а позднее превращен в современную большую автотрассу, которая идет от г. Бийска сначала по правому берегу Нижней Катуни, мимо г. Горно-Алтайска, переходит у устья р. Семы через Катунь и затем выходит к старой трассе Чуйского тракта у селения Черга; эта часть тракта, протяжением 195 км, является совершенно новой, взамен старой, которая шла от Бийска вдали от Катуни через с. Алтайское и пер. Комар.

5. Улала позднее стала большим селом с 3 127 жителями (1900 г.), с тремя церквями и двумя школами; в Улале был центр Алтайской православной миссии. История Улалы известна с 1830 г., когда в пойме речки Майма выросший маленький поселок алтайцев получил название «Улу», что означало «Великий» по сравнению с другими поселками алтайцев, а затем, после увеличения, превратился в «Улулу», что соответствует «Великому из великих».

Несмотря на то, что село вело торговлю со всем Горным Алтаем и являлось как бы центром его, оно отличалось малой культурностью, грязными улицами (Б а т а с о в Ар. и Р а п п о п о р т Гр. Соц. Ойротия, 1939). В 1928 г. село преобразовано в г. Ойрот-Тура, в 1947 г. переименованный в Горно-Алтайск, являющийся административным центром Горно-Алтайской автономной области. К 1 января 1939 г. в городе было 23,5 тыс. жителей; в нем построено к 1939 г. 51 предприятие, в том числе хлебокомбинат и мясокомбинат и т.д. Имеется много культурно-просветительных учреждений—дом культуры, национальный театр, музей, 12 школ, педагогическое училище. Издаются газеты. В Горно-Алтайске находится известная мичуринская зональная плодово-ягодная станция, руководимая лауреатом Сталинской премии М. А. Лисавенко.

6. Николай Михайлович Ядринцев (1842—1894 гг.)—один из крупнейших сибирских общественных деятелей XIX в., ближайший друг и единомышленник Г. Н. Потанина; радикальный народнический публицист и путешественник-археолог. В 1865 г. был арестован вместе с Потаниным и другими по делу «Сибирских сепаратистов», которые обвинялись царским правительством в намерении отделить Сибирь от России и образовать республику наподобие США (См. О б р у ч е в В. А. Г. Н. Потанин, стр. 76—77, 1946).

После трехлетнего заключения в тюрьме и шестилетней ссылки Н. М. Ядринцев приехал в Петербург, где писал в различных журналах и газетах. В 1882 г. основал там первую сибирскую общественно-политическую газету «Восточное обозрение», переведенную затем в Иркутск.

Совершил ряд экспедиций—в 1878 г. на Алтай для ознакомления с положением освоения края, причем он впервые установил факт высыхания озера Чаны; в 1880 г.—снова на Алтай, где был на Катунском леднике и Телецком озере; в 1889 г.—на реку Орхон в Монголии, где открыл местонахождение развалин столицы монгольских чингизханов—Каракорума и так называемые орхонские надписи; в 1891 г.—туда же вместе с экспедицией Академии наук (см. Л е м к е. Н. М. Ядринцев, СПб, 1908).

7. «Заимка» по-сибирски означала отдельно находящееся на сравнительно далеком расстоянии от поселений жилье типа хутора, двор одной семьи, занимавшей свободную землю в необжитых местах. Эта ранняя система землепользования была возможна, конечно, только в условиях большого земельного простора, что имело место в XIX в. в отдаленных частях Алтая; при этом в некоторых районах заимки являлись в то же время и торговыми пунктами—факториями. Начало мараловодства на Алтае было положено на заимках. Иногда заимки представляли собой только маральник или пасеку, т. е. специализированные части находившегося в селе основного крестьянского хозяйства.

8. Калмыками русское население на Алтае называло раньше алтайцев (ойротов или алтай-кижи); ошибочное название «калмыки алтайские или горные» в настоящее время в этнографии не употребляется.

9. Крещеными калмыками назывались алтайцы, принявшие православную веру. Во второй половине XIX в. на Алтае начала работать православная миссия, имевшая целью крещение и просвещение «язычников» алтайцев, исповедующих шаманизм или ламаизм.

К 1900 г. эта миссия широко развернула свою деятельность и имела три монастыря, 69 церквей и молитвенных домов, 53 школы, большие участки земли; в школах училось 348 русских детей и 705 детей алтайцев (в том числе 212 девочек). Преследуя цели охвата всего населения из алтайцев, миссия при крещении предоставляла им различные льготы и одаривала новокрещенных; несмотря на это, успехи миссии были незначительны.

Во главе миссии в течение долгих лет до 1892 г. стоял активный реакционер Макарий, бывший потом епископом томским и барнаульским, а с 1912 г. Москов-

ским митрополитом; в своей миссионерской деятельности на Алтае он широко применял насильственное насаждение православия среди коренного населения, содействовал в 1904 г. подавлению алтайского национально-религиозного движения, а в октябре 1905 г. явился главным вдохновителем погрома в Томске, направленного против интеллигенции и евреев и сопровождавшегося пожаром городского театра и управления железной дороги, с гибелью сотен людей.

10. Теленгиты, теленгеты—часть алтайской народности, принадлежащая к северо-западной ветви тюркских народов; живут в бассейне Телецкого озера и в Чуйской степи. Будучи самым древним населением этого района, они подверглись влиянию монголов, вследствие близости к Монголии, поэтому они отличаются от других алтайцев некоторыми сторонами быта и языком, в котором имеется много монгольских слов, переработанных на тюркский лад.

11. Харюз, хариус—рыбы семейства хариусовых (Thymallidae), близкого к лососевым, обитают в горных речках и озерах; обладают мясом превосходного качества. В. В. Сапожников отмечает наличие в Русском Алтае одного вида хариусов, а в Монгольском—двух: Thymallus и Coregonus.

12. Одно из самых живописных озер Швейцарии—Фирвальдштетское озеро (буквальный перевод—озеро четырех лесных кантонов) омывает берега кантонов Люцерн, Унтервальден, Ури и Швиц. Состоит из трех соединенных узкими проливами бассейнов; через озеро протекает р. Рейс, приток Рейна. По площади и длине озеро в два раза меньше Телецкого, глубина его тоже меньше. Красотой ландшафтов Фирвальдштетское озеро привлекает туристов, а благоприятными климатическими условиями—много отдыхающих к раскинувшимся по его берегам курортам.

По сравнению с Фирвальдштетским Телецкое озеро является гораздо более суровым как по своим ландшафтам, так и по климату и условиям плавания. О Телецком озере имеется очень большая литература как научная, так и популярная, и снят фильм «Золотое озеро».

13. Телецкое озеро (по-алтайски Алтын-коль—Золотое озеро) является одним из красивейших озер СССР. Вопрос происхождения озера до настоящего времени не выяснен: одни считают, что оно занимает место бывшего большого ледника Чулышмана; другие считают, что озеро образовалось на месте грабена (опускания земной коры); последнее мнение преобладает. Размеры озера: длина 77,7 км, максимальная ширина 5 км, средняя 3,2 км, максимальная глубина 325 м, средняя 174 м; площадь зеркальной поверхности озера 230,8 кв. км. По своей глубине озеро стоит на четвертом месте среди озер СССР. Восточная часть Телецкого озера входит в состав Алтайского заповедника.

К востоку от Телецкого озера и реки Чулышман расположен обширный Алтайский заповедник, организованный на основании постановления ВЦИК и СНК РСФСР в 1930 г. на территории в один миллион гектаров, включающей горные хребты Абаканский, Корбу и Сойотский, высотой до 1 700 м. На территории заповедника в природных условиях сохраняются алтайские виды животных и растений; в частности там водятся: каменный баран, горный козел, горный сурок, марал, сибирская косуля, кабарга, медведь, рысь, соболь, белка и другие звери. В заповеднике ведется большая работа по изучению его природы.

По произведенным подсчетам возможно использование энергии р. Бии для создания ряда гидростанций, причем благоприятным условием является то, что основным регулятором стока будет служить само Телецкое озеро. По данным 1932—1936 гг. на р. Бии возможно сооружение ряда гидроэлектростанций со средней годовой мощностью около 600 тыс. квт.

14. Улус (тюркско-монгольское слово) означает как селение, так и территорию определенного алтайского рода; в Монголии слово улус означало также и государство; в Якутской АССР это слово соответствует понятию района.

Под аилем (аилом) разумелась юрта или другое жилище кочевников-алтайцев и монголов; при переходе к оседлости это название сохраняется и за постоянными постройками; в применении к нескольким юртам аиль соответствует понятию аула на тюркских языках (селение, становище).

15. Арака, арачка—у местного населения Алтая слабая (8—10°) водка, вырабатываемая из молока.

16. Корум (тюркское) у алтайцев означает каменную россыпь, состоящую из сравнительно крупных камней; у русского населения руссифицировано: корумник (Алтай) и курумник (Приенисейский район).

17. Алтайцы в широком значении—группа монголо-тюркских народностей не только Алтая, но и примыкающих районов (шорцы, телеуты, тубалары, кумандинцы, лебединцы, теленгиты и собственно алтайцы); самой крупной народностью являются собственно алтайцы (ойроты), называющие себя «алтай-кижи» (алтайский человек),

живущие в пределах Горно-Алтайской автономной области (бывшей Ойротской автономной области) и относимые к северо-западной ветви тюркских народов. Их называли ошибочно калмыками, по внешнему сходству с монголами-калмыками.

За 31 год советской власти алтайцы сделали колоссальные успехи в приобщении к культурной жизни—из кочевого народа они стали оседлыми, в связи с чем изменился и весь строй их жизни, давший возможность широкого развития просвещения—оно охватало сейчас все население и повело от 2% грамотных, бывших при царизме, до поголовной грамотности в настоящее время; изменилась и система хозяйства—образованы колхозы, вследствие чего созданы условия для интенсивного животноводства со стойловым содержанием скота зимой и обеспечением его сеном и другими кормами. Благодаря всем этим мерам алтайцы теперь являются народом, быстро развивающим свою культуру, национальную по форме, социалистическую по содержанию.

18. Здесь В. В. Сапожников впервые встретился с так называемыми «чудскими» могилами, которые сильно распространены южнее Алтая—в Северо-западной Монголии; они описаны Г. Н. Потаниным под названием «кэрэксуры» (см. Путешествия по Монголии, Географгиз, 1948). Могилы имеют самые разнообразные формы—от простых круглых насыпей до сложных, состоящих из центральной насыпи, окруженной каймой в виде круга или квадрата из поставленных вертикально камней; на Алтае иногда идут лучи из камней от насыпи к периферии. По одним преданиям монголов—это могилы великанов, а по другим—в этих местах зарывали свое имущество бежавшие от ханского междоусобия.

В своих дневниках по Монгольскому Алтаю Сапожников неоднократно упоминает о кэрэксурах.

Иногда такие могилы сопровождаются каменными бабами, высеченными в виде четырехгранных столбов из гранита или сланца с изображениями или без них; последних гораздо больше. Особенно много их в Северо-западной Монголии (см. Потанин Г. Н. Указ. соч.).

Подобного рода погребения изучались в Минусинском крае, где они отнесены к бронзовому и началу железного века (с 3-го тысячелетия до нашей эры и до начала нашей эры).

19. Ерник—мелкий, малорослый, уродливый, кустовой, заморенный лес. Особый вид ерника, не растущего в пень—березовый (Betula nana—карликовая, кустарниковая береза).

К главе второй

20. Рона—одна из значительных рек Западной Европы—вытекает из Ронского ледника в Швейцарских Альпах, протекает через Женевское озеро, оставляя в нем всю ледниковую муть, вынесенную ею и многочисленными ее притоками из ледникового узла Монблана, Валисских и Бернских Альп.

21. Указанные В. В. Сапожниковым балконы на Чуйском тракте исчезли после перестройки его в колесную дорогу,

22. На Алтае местное население называет высокие снежные горы белка́ми.

23. На перевалах как Русского, так и Монгольского Алтая находятся кучи камней, положенных алтайцами и монголами в качестве жертв горным духам; в кучи камней были воткнуты ветки с навязанными на них лоскутками материи и пучками конских волос; алтайцы называли эти кучи камней—джалама, монголы—обо; под последним названием они широко известны в литературе по Монголии и Центральной Азии.

24. Мараловодство начало развиваться на Алтае с 1824—1325 гг. в деревне Язовой на Бухтарме, где Семен Лубягин впервые приручил трех пойманных диких маралов. К 1880 г. число домашних маралов достигло 227, к 1897—3 180 (Силантьев А. Сельское хозяйство и лесоводство, № 4, 1898), а в 1935 г. маралов было в Ойротии (теперь Горно-Алтайская автономная область)—3 316 и в Рудном Алтае (Казахстан)—3 966 (Мит юшева П. В. Пантовое мараловодство Ойротии). Мараловодством занимаются как в специализированных совхозах, так и в колхозах; в Шебалинском совхозе начата акклиматизация дальневосточного пятнистого оленя. Из пантов (рогов) маралов и пятнистых оленей в СССР вырабатывается лекарство «пантокрин». Панты являлись крупным предметом экспорта в Китай, где ценились как лекарство от мужского бессилия.

25. В. В. Сапожников отметил только зажиточность котандинцев, позволяющую им иметь батраков из местного населения, пользуясь дешевым трудом. Но в алтайской деревне происходило такое же классовое расслоение, как и в других деревнях Сибири, и зажиточные крестьяне превратились в кулаков. На Ближнем Алтае в 1905 г. происходили «лесные бунты» крестьян, массами производивших порубки лесов вследствие недостатка в лесе; эти бунты были подавлены вооруженной силой; в эти же годы (1905—1906) происходило и аграрное движение. Во время гражданской войны на Алтае крас-

ные партизаны вербовались из рядов малоимущего крестьянства, тогда как кулаки поддерживали белые офицерские банды.

26. Русское население Алтая образовалось из различных элементов; часть его—казаки из Бийской и Иртышской линий (сторожевых крепостей), часть принадлежала к бежавшим от заводской работы, приписанным к Колывано-Воскресенским заводам крестьянам, значительная часть—раскольники различных толков, искавшие на Алтае легендарное «Беловодье», богатую страну, где население сохранило в чистоте «старую веру»; среди последних интересно отметить «поляков»—русских староверов, сосланных в Западный Алтай из Подолии в 1764 г., их звали еще и «каменщиками», то-есть жившими в горах долины р. Бухтармы, куда они бежали от приписки к казенным горным заводам. Русское население, особенно староверы, уходили в глубь Алтая от преследования полиции и православной церкви и тем содействовали освоению Алтая. Старообрядцы соблюдали ряд обычаев, исходящих от далекой старины, в частности, отказывались есть вместе с православными, чтобы не «опоганиться», не переносили курения и т. д.; постепенно эти предрассудки исчезли.

27. При описании обнажений гранита В. В. Сапожников, как и другие негеологи (Г. Н. Потанин), употребляет слово «булки», чтобы дать представление о своеобразной форме выветривания гранита в виде караваев.

28. Еланью в Сибири называют разреженные, открытые участки среди леса, лесные поляны (Томский район) и отлогое предгорье, лишенное леса (Забайкалье). Сапожников употреблял слово елань в первом значении.

29. Сеноставки, иначе пищухи (Ochotona pricei)—семейство грызунов; тело длиной не более 20 см, рыжевато-коричневого цвета, без хвоста. Название получили от издаваемых звуков, вроде писка, и от способа заготовления впрок корма, в виде высушенного и сложенного в маленькие стожки сена. Распространены во всем Алтае и Западной Монголии, живут колониями в скалах, холмах, особенно в каменистых россыпях, где высушивают на солнце нагрызенные растения. Для защиты от непогоды и ветров нор и запасов сеноставки собирают длинные (до метра) кучки щебня (см. Формозов А. Н. Млекопитающие Северной Монголии, стр. 93, 1929, и Скалон В. Н. О некоторых экологических приспособлениях монгольских грызунов. «Природа», № 6, стр. 65, 1948).

30. Как алтайцы, так и казахи и монголы часто дают одинаковые названия речкам, текущим с одного перевала или с одной вершины; таковы, например, два Курагана в Русском Алтае, два Сумдайрыка, два Кома, две Урмогайты в Монгольском Алтае.

К главе третьей

31. Отмеченная Геблером в 1835 г. конечная морена Катунского ледника стала именоваться «Холмом Геблера» и «Горкой Геблера» и является показателем отступания Катунского ледника, конец которого был впервые отмечен В. В. Сапожниковым в 1897 г., а затем в 1911 г., что дало возможность следующим посетителям ледника измерять его отступание. Последнее за период 35 лет (с 1897 до 1931 г.) выразилось в 505 м, причем средняя годовая скорость отступания ледника была различной, как это видно из следующих данных:

с 1835	по 1895 г.	8,7	м в	год
» 1897	» 1911 »	17,4	»	
» 1911	» 1926 »	13,6	»	
» 1926	» 1931 »	11,4	»	

По данным К. Г. Тюменцева (Отчет геолого-гляциологической части Алтайской ледниковой экспедиции 1933 г. Труды ледниковых экспедиций, вып. VI, стр. 79, Л.—М., 1936), в настоящее время (1933 г.) конец Катунского ледника отстоит на 1 км и 50 м от Горки Геблера; это дает, учитывая замечание Геблера, что морена была в 20 саженях (42,7 м) от конца ледника, отступание ледника за 98 лет на 1 км и 7 м, или по 10,3 м в среднем в год.

32. Размеры Катунского ледника по последним данным: длина 8 км, площадь 9 кв. км, абс. высота конца ледника 1 955 м. Это самое низкое (наравне с ледником Мюшту-айры—1 950 м) окончание ледника в Русском Алтае.

33. Конец Черного ледника был впервые отмечен мною в 1911 г. Его размеры—длина 4 км, площадь 3 кв. км, ширина до 0,5 км (Тронов М. В. Современное оледенение Алтая. Труды II Всес. Геогр. съезда, т. I, стр. 295).

34. Колыванско-Воскресенский завод был первым горным предприятием на Алтае и построен Акинфием Демидовым, с разрешения Берг-коллегии, на р. Локтевке в 1725 г. Позже были построены заводы Барнаульский, Шульбинский и другие. К заводам было приписано 3 120 крестьян.

После смерти Демидова, и по просьбе его наследников, императрица Елизавета Петровна указом от 1 мая 1747 г. выкупила все владения Демидовых—заводы, земли

между Иртышом и Обью, крестьян Демидова и заводских. Этим актом, в коротких словах «взять на нас», было положено начало частного владения землями Алтая, включая и никогда не принадлежавшие Демидовым земли. Это право частной собственности дома Романовых на все земли Алтая длилось 166 лет (1747—1913 гг.) и приносило большие доходы. Управлял землями и заводами так называемый «Кабинет его величества», которому подчинялся Алтайский горный округ. К заводам было приписано 310 752 крестьянина и 43 522 мастеровых и рабочих (1861 г.). Постоянная работа на заводе заменяла рекрутскую повинность. Приписанные к заводам крестьяне несли работу по вызову горнозаводской администрации: 22 дня в году пешую и 15 дней конную. Возможность найма взамен работы послужила источником обогащения горнозаводской администрации: зажиточные алтайские крестьяне охотно вносили деньги взамен трудовой повинности.

П. П. Семенов-Тян-Шанский в 1856—1857 гг. застал горную администрацию Алтая накануне крушения этой системы «самовознаграждения» чиновников, рухнувшей в связи с реформой 1861 г. (Семенов-Тян-Шанский П. П., Путешествие в Тянь-шань, стр. 247, Географгиз, 1946). Реформа 1861 г. привела к упадку горнозаводского дела и мощному движению переселенцев на Алтай. Старожилы нередко использовали новоселов как батраков, что вынуждало последних уходить дальше в горы.

О масштабах переселения на Алтай можно судить по таким данным: с 1865 по 1884 г., кроме наличного населения, было устроено 200 тыс. переселенцев, которым было отведено $1^1/_2$ млн. десятин, но к началу 90-х годов на Алтае вновь оказалось 200тыс. неустроенных переселенцев; с 1895 по 1906 г. наделы по 15 десятин получили 800 тыс. переселенцев, и движение продолжало расти. Всего с 1865 по 1912 г. на Алтае было поселено около 2 млн. переселенцев на 14 млн. десятин кабинетских земель. Закрепление земельных наделов за крестьянами в 1899 г. сопровождалось передачей «вотчинных прав» дома Романовых государству с соответствующим «вознаграждением» (по материалам статьи В. В. Сапожникова и Н. А. Гаврилова «Земли Кабинета» в сб. «Азиатская Россия», данные Н. А. Гаврилова).

На место закрытого в 1800 г. серебро- и медеплавильного завода была переведена с р. Алея в с. Колывань шлифовальная фабрика, занимавшаяся обработкой местных твердых каменных пород (порфиров, яшм, кварцитов). Фабрика вырабатывала преимущественно крупные художественные изделия из камня—вазы, колонны, камины, шедшие для украшения дворцов; многие изделия Колыванской фабрики находятся в музеях. В окрестностях фабрики находится ряд крупных месторождений цветного и узорчатого камня. В годы Сталинских пятилеток Колыванская фабрика начала вырабатывать технические изделия из камня: гладильные валки, ступки, пробирные плиты и другие предметы, необходимые для нужд растущей промышленности СССР.

К главе четвертой

35. Улар, или горная индейка (Tetraogalus altaicus), относится к семейству фазаньих и широко распространен в альпийской и субальпийской зонах Русского и Монгольского Алтая. Живет на безлесных, каменистых склонах и альпийских лугах выше 2 000 м. Голос улара—мелодичный свист, по временам очень громкий; под вечер или утром улар издает громкие крики, которые называют пением. Подробно алтайский улар описан П. П. Сушкиным в книге «Птицы Советского Алтая и прилежащих частей Северо-западной Монголии», М.—Л., стр. 190—193, 1938.

К главе пятой

36. Турсук—мешок из кожи для кумыса.

37. Варнавка, красная утка, турпан (Tadorna ferruginea)—крупнейшая из уток, отличается яркорыжей окраской перьев и красными ногами. Гнездится вдали от воды или в норах, или в дуплах толстых деревьев. Мясо ее не вкусно.

К главе шестой

38. Прудовик—род пресноводных легочных улиток со спирально закрученной раковиной.

39. Рясный—по-сибирски значит красивый, богатый.

40. Сарлыками по-монгольски называют высокогорных животных—домашних яков (тибетских быков по Потанину). От диких яков, водящихся в Тибете, сарлыки отличаются меньшим ростом, более слабыми рогами и другими признаками. Сарлыки дают гибриды с рогатым скотом. Подробности о гибридизации яков на Алтае см. в статье Кожарина Ф. С. Проблема гибридизации яка.

41. В. В. Сапожников отмечает присутствие в жилище домашних фетишей, по-монгольски «онгон»—в виде шкурок хорька, белок и других зверей и длинных узких лоскутков «ялама», которые должны изображать змей. Виды онгонов подробно описаны Г. Н. Потаниным в IV выпуске «Очерков Северо-западной Монголии», СПб., 1883, где и приведено много рисунков их.

42. Среди алтайцев был распространен шаманизм—первобытная религия с верой в добрых и злых духов. При религиозном действии—камлании—кам (или шаман) приводил себя в нервно-истерическое состояние путем пляски, ударов в бубен, пения и т. д.; в этом состоянии кам общался с духами путем вхождения духов в его тело или в форме путешествия его души в мир духов. Шаманство изучалось многими исследователями Сибири, так как оно было распространено почти у всех народов Сибири (кроме исповедовавших христианство, мусульманство, ламаизм и другие религии) и литература о нем очень велика. Краткий список литературы приведен в статье Токарева С., (БСЭ, т. 61, стр. 804).

43. Кизяк или аргал—сухой помет рогатого скота, верблюдов, лошадей—применяется как топливо в безлесных местах Средней и Центральной Азии и в смеси с глиной служит строительным материалом для одноэтажных построек.

К главе седьмой

44. В. В. Сапожников употребляет выражения, не могущие считаться грамматически правильными—«при твердостоящих барометрах», «барометры упали» и т. д. но достаточно короткие и ясные.

45. П. Хороших указывает, что центральный поток Катунского ледника, который Сапожников называл западным, лежит на 200 м ниже, чем восточный, у Раздельного гребня, а не на 100 м, как указывает Сапожников.

46. Термометры, заложенные В. В. Сапожниковым при восхождении на Белуху в 1898 г., были найдены братьями М. и Б. Троновыми в 1914 г., когда они взошли на восточную вершину Белухи; показания термометров были: максимального +15°Ц, а минимального —17°Ц (См. Троновы Б. и М. Восхождение на Белуху, „Землеведение“, кн. IV, 1915). К сожалению, мы не встретили в литературе указаний на повторение опытов выявления высокогорных температур при последующих восхождениях и для проверки показателей двух термометров, которые вызывают сомнения, особенно минимума для высоты в 3 045 м.

47. В. В. Сапожников повторил в 1911 г. попытку взойти на Белуху, но не смог подняться даже до седла вследствие невозможности преодолеть верхний ледопад Восточного потока.

После В. В. Сапожникова на Белуху первыми взошли Б. и М. Троновы в 1914 г., в 1926 г. Н. Н. Падуров неудачно пробовал подняться на вершину Белухи со стороны Аккемского ледника. В сентябре 1933 г. на Белуху поднялись до высоты 4 400 м участники экспедиции 2-го международного полярного года; в том же году на восточную вершину взошли со стороны Аккемского ледника московские альпинисты. В 1935 г. на ту же вершину поднялись 83 участника 1-й Западносибирской альпиниады и установили ее высоту, равную 4 620 м (выше данной Сапожниковым на 70 м). На западную вершину Белухи поднялись впервые в 1936 г., и высота северного ее пика установлена в 4 550 м (на 110 м выше цифры Сапожникова).

«Исключительными успехами ознаменовался 1937 г. В этом году, помимо массового восхождения на седло и на восточную вершину Белухи, группа западносибирских альпинистов и инструкторов учебного альпинистского лагеря совершила восхождение на оба пика западной вершины и впервые спустилась с западной вершины по южному склону, выйдя к центральному потоку Катунского ледника. Вторая группа впервые поднялась на западную вершину Белухи со стороны Черного ледника, а также совершила первое восхождение на восточную вершину со стороны Большого Берельского ледника. В области питания Большого Берельского ледника группой инструкторов была взята безыменная вершина, названная «Пик Берельский» (высота 4 250 м). В том же году инструкторами лагеря был впервые совершен переход через массив Белухи с южной стороны на северную сторону к Аккемскому леднику, через снежное плато, расположенное на северо-запад от западной вершины Белухи. По пути инструкторы впервые взошли на высокую безыменную вершину, расположенную в этой части плато. Вершина названа «Пик 20-летия Октября» (высота 4 300 м).

В 1938 г. группа московских альпинистов совершила восхождение на вершины «Борис» (3 375 м), «Ерлу» (3 320 м) и «Кара-оюк» (4 050 м).

Большое число вершин, расположенных в восточной части Катунских Альп еще не взято» (Хороших П. П. Белуха, «Природа» № 6, стр. 29—31, 1948).

К главе девятой

48. Высота Табын-богдо-ола была определена В. В. Сапожниковым в 4 500 м (вершина Кийтын), по новейшим данным она равна 4 653 м (М у р з а е в Э. М., Монгольская Народная Республика, стр. 59, Географгиз, 1948). Таким образом, она выше Белухи, как это и думал Сапожников.

49. О геологическом строении Алтая шла очень оживленная дискуссия; в настоящее время господствует гипотеза В. А. Обручева (см. О б р у ч е в В. А., Алтай БСЭ, т. 2, стр. 269), кратко сводящаяся к следующему: в палеозое Алтай вследствие сильной складчатой дислокации превратился в складчатые горы, которые в последующие эпохи были превращены размывом в почти-равнину; последняя в конце третичного периода была разбита трещинами на полосы, часть которых поднялась (горсты), а часть осталась на месте (грабены); таким образом, Алтай является складчато-глыбовой горной страной, расчлененной последующим размывом и оледенением.

50. Метод Гефера для установления снеговой линии заключается в вычислении арифметического среднего из высоты обрамления фирнового поля и высоты конца ледника; этот метод, по мнению С. В. Калесника, может быть применен лишь для ледников, поперечный разрез которых меняется мало (К а л е с н и к С. В., Общая гляциология, стр. 37, 1939).

51. Высота восточного конуса Белухи была определена В. В. Сапожниковым в 4 540 м, Б. В. Троновым (Современное оледенение Алтая, Изв. РГО, вып. 2, 1924) в 4 520 м, а по последним данным в 4 620 м (Х о р о ш и х, Указ. статья). Высота западной вершины по Сапожникову 4 440, по новым данным 4 550 м.

52. Западный поток Катунского ледника, дававший в 1895 г. среднюю морену на нижнее поле Главного ледника, в настоящее время, вследствие отступания, уже обособился от Катунского ледника и имеет с ним сейчас только «мертвое» соединение (Х о р о ш и х П. П., Белуха. «Природа» № 6, стр. 27, 1948).

53. Черный ледник имел в 1933 г. высоту конца ледника в 2 300 м, а В. В. Сапожниковым она была определена в 2 200 м; следовательно, за 35 лет конец ледника настолько сократился, что абсолютная высота его конца повысилась на 100 м.

В 1911 г. у конца ледника мною была нанесена метка экспедиции В. В. Сапожникова.

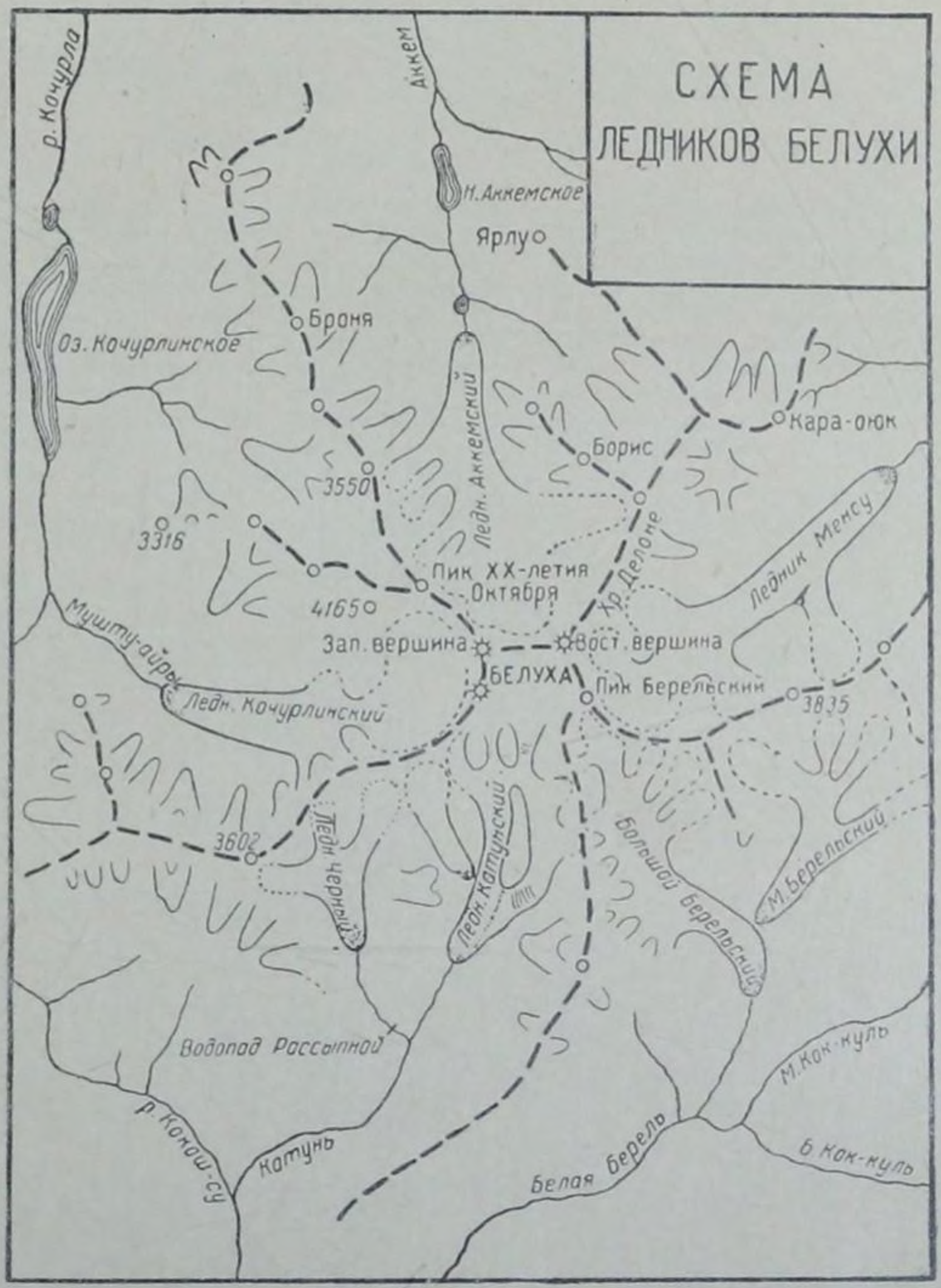
54. Аккемский ледник интенсивно убывает, и с 1897 г., когда В. В. Сапожников посетил его, до 1927 г., когда на нем были бр. Троновы, он отступил на 300 м, а к 1932 г. он отступил еще на 49 м; таким образом за 35 лет он отступал в среднем на 10 м в год (Т ю м е н ц е в К. Г., Указ. соч., стр., 56). По данным П. Хороших, ледник отступил в настоящее время почти на 400 м. Размеры ледника по последним данным: длина 7 км, наибольшая ширина 2 км, общая площадь оледенения—8 кв. км, а с боковыми ледниками около 10 кв. км.

55. Ледник Мен-су был вторично посещен В. В. Сапожниковым в 1911 г., когда и были сделаны отметки конца его, по сравнению с которыми он к 1929 г. отступил на 340 м (Х о р о ш и х П., Указ. соч.). Размеры ледника по последним данным—длина 11 км, площадь оледенения 12 кв. км, высота конца ледника—2 000 м, Сапожников определил ее в 1 960 м.

56. Общее оледенение Белухи по последним данным значительно больше—оно достигает 70 кв. км. Изучением ледников Алтая в течение ряда лет занимались М. В. и Б. В. Троновы и К. Г. Тюменцев, на работах которых зиждутся все последние сведения об Алтайских ледниках. Поэтому более подробные данные можно найти в статье Т р о н о в а Б. В. Современное оледенение Алтая (Изв. РГО, вып. II, стр. 37—71, 1924), в отчете о работе географо-гляциологической части Алтайской ледниковой экспедиции 1933 г. того же автора (Труды ледниковых экспедиций, вып. VI, под ред. С. В. Калесника, 1936 г.), в статье Т р о н о в а М. В. Современное оледенение Алтая (Труды II Всесоюзного Географического съезда, т. I, Географгиз, 1948) и в статье того же автора в издании АН СССР, в статье Т ю м е н ц е в а К. Г.—В трудах ледниковых экспедиций, вып. VI, 1936. Для удобства приводим из статьи П. Хороших схему Белухи, (см. стр. 507), составленную на основании данных Б. и М. Троновых («Природа» № 6, стр. 23, 1948).

Сравнивая эту схему со схемой, составленной в 1899 г. В. В. Сапожниковым, можно увидеть, насколько увеличились наши знания об оледенении Алтая, в частности Белухи.

57. В вершине речки Орочаган (левый приток Кок-су Аргутской), которую Геблер называл Оро, имеются семь ледничков с общей площадью в 1,6 кв. км (Т р о н о в Б. В., 1936, стр. 21). По данным П. Хороших, в Орочагане имеется водопад с высотой отвесного падения в 20 м.



58. По последним данным, мелкие леднички имелись в следующих правых притоках Верхней Катуни:

	Количество ледников	Площадь оледенения
Верховья Узун-Кара-су	2	0,3 кв. км
» Верхнего Курагана . . .	16	2,5 » »
» Тургень-су	2	0,1 » »
» Озерной и Становой . .	12	9,0 » »
» Тихой (Большой)	6	1,3 » »
» Собачьей	7	3,0 » »

(Тронов Б. В. Отчет о работе географо-гляциологической части Алтайской ледниковой экспедиции 1933 г. Сб. «Алтай, Хан-тенгри, истоки Зеравшана», стр. 21, Л.—М., 1936). Эти ледники описаны у Тюменцева К. Г. (в отчете геолого-гляциологической части той же экспедиции. Там же, стр. 69—74).

К главе десятой

59. Уймонско-Котандинская степь является старым и наиболее крупным земледельческим районом центра Алтая. Несмотря на высокое положение степи над уровнем моря, здесь получаются хорошие урожаи зерновых культур при поливном земледелии, которое отметил еще Сапожников; искусственным орошением пользуются не только для пашен, но и для сенокосов. Как указывает Л. А. Устинова (География оседлых населенных пунктов Ойротской автономной области. Сб. Вопросы географии, № 5, стр. 146, Географгиз, 1947): «трудом нескольких поколений людей создан особый сорт скороспелой пшеницы «уймонки», дающей 100—140 пудов зерна с гектара». Уймонский хлеб и продукты скотоводства вывозились по Уймонскому и Чуйскому трактам, что усилило распашку степи и привело к увеличению населения; к 1926 г. население Уймонской степи значительно выросло; поселки здесь сравнительно часты и крупны— в Котанде 985 чел., Нижнем Уймоне 786, Верхнем Уймоне 794, Мульте 438 и т. д.; средняя людность поселения 175 чел.—значительно выше средней по всей Ойротии (данные 1926 г.).

60. По данным Б. В. Тронова (указ. соч., 1936), в вершинах Мульты и ее притоков было обнаружено 19 ледников с общей площадью оледенения 10 кв. км; в Нижнем Курагане (с притоками же) 75 ледников, со значительной площадью оледенения—31,4 кв. км; в том числе самый крупный ледник на р. Осиновке—длиной в 3 км и площадью оледенения в 4 кв. км (Тронов М. В., Указ. соч., 1948).

61. В Кочурле—ледники значительных размеров: Мюшту-айры (открытый Сапожниковым) 8 км длины, 1—1,5 км ширины и 8 кв. км, а с боковыми ледниками 12 кв. км; ледник Иолдо-айры—3 км длины и 5 кв. км оледенения, и ледник без названия у Кочурлинского озера—4 км длины и 5,5 кв. км оледенения (Хороших П., Указ. соч. и Тронов М. В. Указ. соч.); общее количество ледников в истоках Кочурлы определялось Б. В. Троновым в 1936 г. в 50 при 40 кв. км оледенения; таким образом, Кочурлинская группа ледников являлась весьма значительной.

62. В верховьях Кочурлы имеется три озера моренно-подпрудного происхождения; верхнее, маленькое, находится на расстоянии 2,5 км ниже слияния двух истоков р. Кочурлы; среднее, главное, лежит в 800 м ниже верхнего на абсолютной высоте 1 700 м и имеет до 5 км длины, 960 м ширины и до 54 м глубины, ниже этого озера на 250 м лежит меньшее озеро, имеющее 500 м длины и 300 м ширины. После того как вода Кочурлы отстоится в трех озерах, она обладает редким по красоте даже среди рек Алтая бирюзово-голубым цветом. Любопытно отметить, что Кочурлинское озеро, так же как и Телецкое, обладает наибольшей глубиной в нижней части озера.

Заимствуем из статьи П. Хороших таблицу данных о крупнейших ледниковых озерах Алтая.

Размеры, глубины и абсолютная высота главных ледниковых озер

Название озер	Длина (в м)	Ширина (в м)	Площадь зеркала (в кв. м)	Глубина максимальная (в м)	Абсолютная высота (в м)
Тайменье	5 420	1 080	3 792 000	67	1 570
Большое Кочурлинское	5 220	900	3 000 000	54	1 790
Нижнее Мультинское .	2 370	900	1 557 000	21	1 710
Среднее Мультинское .	2 000	730	1 059 000	18	1 740
Верхнее Мультинское .	800	240	132 700	46	1 920
Нижнее Аккемское . .	1 350	610	588 800	14	2 050

63. Водопад Тигеек падает с высоты 60 м и обладает мощностью в 2 700 лошадиных сил.

Приводим данные о высоте падения и мощности главных водопадов района Белухи (Х о р о ш и х П. Указ. ст., стр. 28).

Название водопада	Расположение водопада	Высота отвесного падения (м)	Мощность (л. с.)
Рассыпной	Южный склон Белухи—ручей Рассыпной	30	800 (а всего крутого падения до 5 000)
Текелю	Северный склон Белухи—р. Текелю (правый приток р. Аккем)	60	2 700
Тигеек	Северный склон Белухи—р. Тигеек (левый приток р. Кочурлы)	40	1 500
Кок-куль	Южный склон Катунских Альп по р. Кок-куль (левый приток р. Б. Берель)	40	600
Тайменский	Западный склон Катунских Альп, по р. Тайменке	22	1 500
Орочаганский	Восточный склон по р. Орочаган (приток р. Коксу) . . .	20	Не обследован
Хазинихинский	Северный и западный склоны по р. Хазинихе (приток Курагана)	35	Не обследован

64. Как и все горные районы, Горный Алтай имеет очень большое будущее в части использования гидроэнергоресурсов, которые пока еще мало изучены. По первым подсчетам 1932—1935 гг., на Катуни с ее притоками можно построить ряд гидростанций с общей мощностью до 2 700 тыс. квт, причем эти станции возможно разместить как на самой Катуни, так и на рр. Чуя, Аргут и Кок-су Катунская. Кроме того, можно построить еще ряд мелких гидростанций на небольших притоках Катуни.

Всего Катунь с притоками может дать по тем же предварительным подсчетам более 20 миллиардов киловаттчасов энергии.

Из приведенных цифр видно, какими огромными ресурсами энергии обладает Катунь; в настоящее время эти ресурсы используются в очень малой степени. Несомненно, что в будущем они будут использованы в значительном размере, причем в первую очередь будет развиваться строительство малых гидростанций для обеспечения энергией сельского хозяйства и промышленных предприятий по переработке продуктов сельского и лесного хозяйства.

65. Высота перевала Северного Улан-даба по Мирошниченко равна 9 282 футам, т. е. 2 829 м; по данным более поздних определений В. В. Сапожникова высота этого перевала ниже.

66. В расширении Аргута ниже устья Тополевки в 1911 г. находилась церковь, в которой приезжавший раз в год священник исполнял все обряды православной церкви—венчал, крестил и отпевал покойников сразу за весь год. В настоящее время, судя по карте, вблизи от этого места находится молочная ферма.

67. В верховьях и в притоках Аргута последующие исследования открыли ряд новых ледников и определили размеры уже известных.

Приводим из статьи Т р о н о в а М. В. Современное оледенение Алтая (Труды II Всесоюзного Географического съезда, т. I, стр. 286—297, Географгиз, М., 1948), данные о крупных ледниках системы Аргута:

№	Ледник	Хребет	Река	Длина (км)	Площадь оледенения (кв. км)
1	Алахинский	Южно-Алтайский	Алаха	8	20
2	Мен-су	Катунский	Иедыгем	11	12
3	Укокский	Южно-Алтайский	Алаха	5	8,5
4	Курусай	Катунский	Курусай	4	6
5	Кара-айры	Южно-Чуйский	Кара-айры, приток Карагема	5	5
6	Сары-су	Катунский	Кулагаш	4	4,5
7	Абыл-оюк	Биш-Иорду	Правый приток Карагема	4,5	4
8	Канасский	Южно-Алтайский	Алаха	4	4
9	Правый Иедыгемский	Катунский	Иедыгем	4	4
10	Куркуре	Катунский	Куркуре	3,5	4
11	Левый Карагемский	Биш-Иорду	Карагем	3,5	4
12	Правый Карагемский	Биш-Иорду	Карагем	3,5	4
13	Иолдо	Южно-Чуйский	Карагем	3	4
14	Шавлинский	Биш-Иорду	Шавла	3,5	3
15	Калгутты	Табын-богдо-ола	Калгутты, приток Алахи	3	3

68. По данным Тронова Б. В. (указ. соч., 1936), в притоках Аргута, текущих с Катунского хребта, было найдено и изучено довольно значительное оледенение:

Каир	6	ледников	4	кв. км	оледенения	
Бортулдаг	4	»	0,7	»	»	»
Иедыгем (включая ледник Мен-су)	23	»	29	»	»	»
Кулагаш	20	»	9,4	»	»	»
Куркуре, Курасай и другие	10	»	14	»	»	»

69. В Юнгуре выявлено 7 ледников с площадью в 5 кв. км. М. В. Тронов указывает, что цифра в 7 ледников далеко не окончательная, так как Юнгур мало исследован.

70. Верховья р. Шавлы были изучены в 1932 г. Алтайской ледниковой экспедицией, которой найдено значительное оледенение—13 ледников, имеющих 10 кв. км ледяного покрова, в том числе один крупный (3,5 км длины с 3 кв. км площади). Ниже ледников лежат два довольно больших озера моренного характера.

Долина р. Шавлы по мере приближения к Аргуту делается все более неприступной, так как базис эрозии Шавлы все более и более понижался из-за того, что Аргут быстро углублял свое ущелье, прорывая Катунско-Чуйский хребет (Тюменцев К. Г. Указ. соч., стр. 84—85).

71. В настоящее время по хребту Сайлюгем проходит государственная граница между СССР и Монгольской Народной Республикой.

72. Верховья Чуи были исследованы В. В. Сапожниковым в 1905 г. в начале первого путешествия в Монгольский Алтай (см. главу тринадцатую этой книги).

73. Высота Кош-Агача сейчас определена в 1 750 м, что совпадает с определением Сапожникова, сделанным на основании шести наблюдений анероидов.

74. В Русском Алтае сайга не встречается, а в Чуйской степи Сапожников мог видеть дзеренов (Gasella [Procarpa] gutturosa), которые водятся в Монголии. Сайга же (Saiga tatarica) живет в Джунгарии, Казахстане; в Монголии обитает другой вид сайги—сайга монгольская.

75. Кош-Агач неоднократно описывался в научной литературе, начиная с П. Чихачева (1842 г.), Г. Н. Потанина (1876 г.), Шмурло (1896 г.); после Сапожникова уже в советское время его описали Д. Кашинцев (1924 г.) и М. Шагинян (1947 г.). По описанию Чихачева в Кош-Агаче в 1842 г. были «лавки русских купцов», состоящие из четырех сараев без окон и дверей. Все эти описания приведены в статье Кабо Р. М. Высокогорные степи Чуйской долины Алтая (Природа и население) в сб. Вопросы географии.

№ 5, стр. 67—126, Географгиз, 1947 г.; описания Потанина Г. Н. и Шагинян М. приведены в Путешествиях по Монголии Г. Н. Потанина (Географгиз, стр. 436—437, 1948).

В настоящее время Кош-Агач является районным центром с населением (1926 г.) в 735 человек; он представляет собой экономический центр всей Чуйской степи. За советское время значительно увеличилось число поселений вдоль Чуи.

76. Климат Чуйской степи холодный, имеет резко выраженный континентальный суровый характер. Здесь даже летом бывают отрицательные температуры, снег, метель.

Но несмотря на такие тяжелые климатические условия, в советское время началось земледельческое освоение Чуйской степи. Возможность земледелия в Курайской степи и отчасти в Чуйской степи доказана работами Института растениеводства и посевами колхозов. Но земледелие здесь, как и в Уймонской степи, возможно только при помощи искусственного орошения, к которому и прибегли колхозы, оросившие к 1940 г. в Чуйской степи до 1 800 га, а в Курайской 800 га. По другим данным (Труды Зональной опытной станции, вып. 2) в Курайской степи в 1940 г. орошалось 1 037 га, в Чуйской 2 750 га, и можно в ближайшие годы оросить до 25 тыс. га новых земель (Кабо Р. Указ. ст., стр. 105). В Чуйской степи вследствие ее высокого положения над уровнем моря и тяжелых климатических условий возможно лишь травосеяние и некоторые огородные культуры (турнепс, репа, редька, редис, салат) и картофель.

Естественные кормовые угодья Чуйской степи охарактеризованы в брошюре Ойротской комплексной сельскохозяйственной станции (работа Челышева Д. И., Ойрот-Тура, 1947) и в подробной работе Калининой А. В. в пятом выпуске «Геоботаники» (стр. 273—340), издаваемой Ботаническим институтом им. В. Л. Комарова Академии наук СССР, 1948. (В статье А. В. Калининой (стр. 302) ошибочно указано, что В. В. Сапожников был учеником П. Н. Крылова; этого не могло быть, так как Сапожников был профессором Томского университета, а Крылов в те годы был хранителем Ботанического музея того же университета).

А. И. Иваноэский, проведший в 1936—1939 гг. ряд опытов по продвижению земледелия в высокогорные области Алтая, пишет (Изв. РГО, т. 71, вып. 8, стр. 1129—1137, 1939. [Приводим в выдержках]).

«Такие суровые климатические условия не могут не отразиться на физиологических процессах, происходящих в растениях, и на самом их строении и составе. Имеющиеся литературные данные подтверждают это. Высокогорные сено и овощи слаще, чем равнинные. Физиологической перестройке растений на высокогорье соответствуют изменения и в их химическом составе. Кроме отличий по химическому составу, растения, выращенные на высокогорье, отличаются некоторыми анатомическими особенностями, например, строением листа, бо́льшим количеством устьиц, их распределением и пр.

Почвы Курайской степи—каштановые, песчано-пылеватые и пылевато-песчаные суглинки—вполне пригодны для земледелия. В Чуйской полупустыне почв, пригодных для земледелия, относительно меньше; лучшими почвами здесь являются преимущественно приречные, рыхлые, аллювиально-солончаковые, на галечниковых основаниях.

За три года опытных посевов в двух пунктах, в Курайской степи и в Чуйской полупустыне, было испытано свыше 600 сортов различных культур с целью подбора наиболее подходящих для суровых условий высокогорья. В Курайской степи можно получать высокие укосы посевных однолетних и многолетних трав. Этот вывод, подтвержденный проверкой в производственных условиях колхозов, является наибольшим достижением, имеющим огромное практическое значение для высокогорных животноводческих аймаков [районов]».

«Опытные посевы и испытания различных культур, проведенные в течение четырех лет на высокогорьях Алтая, показали полную возможность продвижения трав, корнеплодов, ячменя, овса, картофеля, овощей еще на 300—500 м выше имевшейся до сих пор высотной границы (около 1 250 м). Такое продвижение может дать устойчивые урожаи лишь при условии использования указанных наиболее скороспелых сортов (особенно зерновых) и применения к ним рациональной для высокогорных условий агротехники (ранний срок посева, своевременный полив по норме и пр.). Только социалистическое земледелие, опирающееся на научные основы и механизацию работ, продвинулось далеко на полярный север и в знойные пустыни Средней Азии. Оно смогло поднять также и высотные границы культурных растений в горах Алтая, а также Памира и Кавказа, обеспечивая тем на полупустынных высокогорьях устойчивую кормовую и продовольственную базу».

77. В верховьях р. Маашей имеется значительное оледенение; по данным М. В. Тронова (1948 г.), ледник Большой Маашей является вторым по длине (после Менсу) из Алтайских ледников и достигает 10 км в длину при 15 кв. км площади; второй ледник—Правый Маашей—имеет 3 км в длину и 2,5 кв. км площади; всего в верховьях

р. Маашей имеется до 10 ледников. (Тронов Б. В. Каталог ледников Алтая, Изв. РГО, т. 57, вып. II, стр. 106—159, 1925).

78. Талдуринский ледник, по последним данным, является наравне с Алахинским самым крупным по площади Алтайским ледником, имеющим 8 км длины и 20 км общей площади оледенения и семь притоков; кроме Большого ледника в истоках Талдуры имеется еще три крупных ледника, длиной по 2,5—3 км и с площадью в 2—2,5 кв. км (Тронов М. В., Указ. соч.), открытых В. В. Сапожниковым во время экспедиции 1911 г. (Пути по Русскому Алтаю, стр. 127—128, 1912). Малый Талдуринский ледник был посещен в 1911 г. Сапожниковым, установившим, что он примыкает к леднику Иолдо-айры, системы Карагема.

79. Ледник Ядринцева в восточной вершине Кара-оюка имеет 5 км длины при 5 кв. км площади; всего в верховьях Кара-ира имеется семь ледников с общей площадью оледенения в 9,6 кв. км (Тронов Б. В., Каталог ледников, 1925).

80. Ледник Ирбис-ту достигает 4 км в длину и 4 кв. км площади оледенения. Эта часть Южных Чуйских белков осталась и до 1937 г. наименее исследованной (Тронов М., 1937).

Высота Ирбис-ту, определенная Сапожниковым в 4 000 м, по последним данным равна 3 970 м. Вызывает сомнение большое расхождение между определениями высоты Инк-ту (4 200 у В. В. Сапожникова, и 3 800 у М. В. Тронова), так как Сапожников сделал два определения высоты Инк-ту с двух различных базисов, высота которых тоже определялась не один раз.

К главе одиннадцатой

81. Легенда о богатыре, который пробовал построить мост через Катунь, относится к Сартактаю, герою многих алтайских и монгольских легенд. Г. Н. Потанин собрал много этих рассказов во II и IV выпусках «Очерков Северо-западной Монголии». В новом издании этих очерков в книге Потанина Г. Н., Путешествия по Монголии, Географгиз, 1948, на стр. 389—390 приведено два коротких рассказа о Сартактае.

82. Нижняя часть долины Катуни до Чемала издавна привлекала на лето жителей сибирских городов своей живописностью и дешевизной; таких дачников там называли «воздушниками», так как они приезжали дышать алтайским воздухом.

В советское время в этом районе создан ряд санаториев и домов отдыха.

83. Для того чтобы дать представление об изменениях, происшедших в наших знаниях о ледниках Русского Алтая за 50 лет со времен работ В. В. Сапожникова, сопоставляем данные Сапожникова с данными Тронова М. В. (Труды II Всесоюзного Географического съезда, т. I, стр. 296—297, 1948).

Хребет	Количество ледников		Поверхность оледенения	
	Сапожников	Тронов	Сапожников	Тронов
			(кв. верст)[1]	(кв. км)
Катунский	15	342	60	232
Чуйский	15	116	> 43	136
Биш-Иорду	5	118	> 4	127
Табын-богдо-ола	11	122	?	80
Области малого оледенения	—	53	—	20
Всего по Алтаю	около 50	751	150—200	595
На один ледник	—	—	3—4	0,79

Из этого сравнения мы видим, что за пятьдесят лет открыто в 15 раз более ледников, чем открыл Сапожников, с площадью в три-четыре раза большей, чем он определил. Сопоставление последних двух цифр говорит о том, что после открытия Сапожниковым крупных ледников в Алтае работы по изучению ледников привели к открытию только мелких ледников (кроме ледника Маашей).

84. Правильность отмеченной Сапожниковым закономерности повышения абсолютной высоты концов ледников и снеговой линии по мере движения на восток признана всеми последующими исследователями. Высота снеговой линии для всех ледников Алтая определена Б. Троновым по методу Куровского (Каталог ледников). С. В. Калес-

[1] Кв. верста равна 1,14 кв. км.

ник в своем обзоре «Горные ледниковые районы СССР» (Л., 1937 г.) указывает, что на Алтае «совершенно отчетливо выявляются три закономерности: 1) повышение снеговой границы с запада на восток, 2) более высокое положение ее на южном склоне по сравнению с северным и 3) повышение снеговой линии по мере продвижения от внешних цепей Алтая в глубь горной страны».

Обзоры ледников Алтая даны С. В. Калесником в указанной выше работе (стр. 132—141) и М. В. Троновым (1937 и Труды II Всес. Географ съезда, 1948).

85. В. В. Сапожников первый из исследователей Алтая обратил должное внимание на признаки древнего оледенения, которые он отметил во многих местах. На основании его работ и работ Игнатова, Яковлева, Пилипенко, Гранэ и своих В. А. Обручев пришел к выводу, что древнее оледенение охватывало весь Алтай, и ледники достигали огромных размеров; в эпоху максимального оледенения Бухтарминский ледник имел более 250 км длины, оканчиваясь почти у устья Бухтармы; Катунский и Бийский ледники имели в длину 400—450 км и выходили из гор на равнину, сливаясь на Оби на высоте всего 170 м; весь Центральный и Южный Алтай скрывались под снегом и льдом, отдельные центры были в белках Семинских и Талицких (Землеведение, кн. IV, стр. 50—97, 1914 и бюлл. ком. по изуч. четверт. периода № 3, 1931). Более поздний и полный обзор содержится в работе Нехорошева В. П. Современное и древнее оледенение Алтая (Труды III Всес. съезда геологов 1928 г., Ташкент, вып. 2, стр. 371—390, 1929), который отмечает, что Сапожников открыл новую эру в изучении как современного, так отчасти и древнего оледенения Алтая и что его исследования послужили толчком к дальнейшим исследованиям современного и древнего оледенения. К. Г. Тюменцев дал детальное описание признаков четырехкратного древнего оледенения в Катунском хребте (Сб. Алтай, Хан-тенгри истоки Зеравшана, 1936. Отчет геолого-гляциологической части Алтайской ледниковой экспедиции, 1933).

86. Отмеченное В. В. Сапожниковым отступание ледников Русского Алтая продолжалось в последующие годы. Благодаря тому, что Сапожников сделал в 1897 г. первую отметку конца Катунского ледника, ему удалось в 1911 г. установить, что конец ледника отступил за 14 лет на 243 м (Пути по Русскому Алтаю, 1926, стр. 93). Отметки, которые были сделаны в 1911 г. на ледниках Катунском, Черном, Мен-су, помогли установить отступание этих ледников (см. соответствующие примечания). В. В. Сапожников положил начало изучению движения и отступания ледников Русского Алтая.

М. В. Тронов (указ. соч., 1948) указывает, что сокращение оледенения на Алтае является общим процессом и доказывается рядом признаков:

1) непосредственно измеренное отступание (у немногих ледников) со скоростью 5—25 м в год;

2) снижение уровня и сжатие ледниковых языков (хороший пример—Аккемский ледник);

3) расположение молодых конечных морен, свидетельствующее о почти безостановочном отступании ледников, начиная с половины прошлого века (руководящее значение получили морены Катунского ледника, посещенного Геблером в 1835 г.);

4) различные элементы асимметрии ледников;

5) отщепление менее мощных боковых потоков и притоков ледников (западный поток Катунского ледника), а частью и ослабление основных фирновых бассейнов (Талдуринский ледник).

К главе двенадцатой

87. Собранные В. В. Сапожниковым на Алтае ботанические материалы вошли в носящий имя П. Н. Крылова гербарий Томского университета. Крылов использовал сборы В. В. Сапожникова наряду со своими обширными сборами для фундаментального труда «Флора Алтая и Томской губернии».

На основе всех последних материалов Б. К. Шишкин написал очерк растительности Алтая, доложенный на сессии Академии наук СССР, посвященной Ойротии.

На этой же сессии был прочитан доклад М. А. Лисавенко о плодово-ягодном растениеводстве в Ойротии и использовании дикорастущих алтайских растений, посвященный работам Ойротского филиала Мичуринского института. За последние 10 лет работа этого филиала, носящего теперь название Алтайской плодово-ягодной опытной станции, чрезвычайно развилась; сам М. А. Лисавенко за свои работы получил звание лауреата Сталинской премии.

О работах станции написана книга О. Н. Мятковского, изданная в 1947 г. в Бийске. О размахе работ станции можно судить по следующим цифрам: Алтайская плодово-ягодная станция отпустила в 1947 г.:

159 626	саженцев	плодовых деревьев,
108 056	»	ягодных кустарников,
199 555	»	крупноплодной земляники.

Станция имеет два новых питомника—у дер. Соузга и у ст. Алтайская (ст. Лисавенко М. А., Красная Ойротия, № 1, 1948).

Благодаря работам станции сейчас на Алтае, и в частности в Горном Алтае, во многих колхозах посажены фруктовые сады; к концу 1946 г. общая площадь садов (включая и индивидуальные) в Алтайском крае достигла 3 000 га, в том числе в Горно-Алтайской области—300 га. В высокогорном Алтае (на высоте до 1 000 м) оказались наиболее пригодными стланцевые виды яблонь. Таким образом советская наука поборола те климатические препятствия, о которых писал Сапожников.

К главе тринадцатой

89. Русская торговля с Монголией испытывала в начале XX в. сильное сокращение вследствие прекращения провоза через восточную часть Монголии китайского чая, шедшего до постройки Сибирской магистрали через Гоби в Кяхту и оттуда в Иркутск и далее по Сибирскому тракту. После доведения Сибирской жел. дор. до Владивостока чай пошел морским путем до Владивостока и затем по железной дороге в Европейскую Россию. Переход на более дешевый путь отразился на вывозе промышленных товаров в восточную часть Монголии, что ясно видно из следующих цифр: за пятилетие 1896—1900 гг. ввезено из Монголии в среднем в год на 19 100 тыс. руб., вывезено в Монголию—на 1 301 тыс. руб., а за следующее пятилетие ввезено на 7 819 тыс. руб., а вывезено на 1 171 тыс. руб.; таким образом оборот торговли России с Монголией упал с 20 401 тыс. руб. до 8 990 тыс. руб. в год, т. е. более чем вдвое.

Естественно, что обеспокоенное таким падением торговли русское купечество обратило большое внимание на Западную Монголию, где конкуренция с китайскими торговцами была облегчена большей близостью рынка к Сибири. Для облегчения торговли с Монголией в 1902—1904 гг. была переделана вьючная тропа по р. Чуе в колесный тракт, что позволило провозить в Монголию малотранспортабельные товары, как железо и другие металлы. В последующие годы оборот торговли с Монголией увеличился—в 1906—1910 гг. до 9 227 тыс. руб. в год, а в 1911—1915 гг. до 12 261 тыс. руб. Характер торговли с Монголией продолжал оставаться таким же (ввоз из Монголии сырья превышал вывоз фабрикатов) до создания Монгольской Народной Республики, когда он резко изменился и вывоз фабрикатов превысил ввоз сырья (в 1935 г.—вывезено в Монголию на 11 693 тыс. руб., а ввезено в СССР—на 7 911 тыс. руб.).

90. Аргали (по-монгольски), архар, аркар (по-казахски)—горный баран Ovis ammon. Широко распространен в высокогорной части Средней Азии и Монголии; отличается большими закрученными рогами, крупным ростом, густой шерстью.

К главе четырнадцатой

91. Дербеты, дюрбеты, дюрбюты—одно из западномонгольских племен, резко отличающееся от северного монгольского народа халха по облику, языку и одежде. В чертах лица у дербетов заметно родство с тувинцами, выражающееся в более продолговатых лицах, длинных носах и острых подбородках и более смуглом цвете лица. В связи с тем, что Сапожников встречался с представителями семи народностей, живущих в Монгольском Алтае, приводим, с сокращениями, его заметки о населении Монгольского Алтая:

«Основное население Монгольского Алтая и прилежащих с запада Джунгарских степей и с востока—долин системы Кобдо и Буянту состоит из дербеттов, урянхайцев, олетов, торгоутов и киргизов-киреев. В северной части кобдоской стороны живут дербетты, в южной—олеты; урянхайцы расселились спорадически по обе стороны хребта; торгоуты кочуют по Чингилю, одному из истоков р. Урунгу; киргизы-киреи занимают джунгарскую сторону до Саура на юге включительно, а кое-где переходят и на кобдоскую сторону. Наконец, следует упомянуть, что городское население (Кобдо и Сара-сюмбе), небольшое по численности, состоит из китайцев и сартов [см. прим. 120]; первые частью представляют высшую администрацию края, частью занимаются торговлей, как и сарты, частью—огородничеством и земледелием.

В своих прохладных, высоких долинах дербетты, олюты и урянхайцы занимаются скотоводством и охотой, а урянха кое-где и земледелием; живущие около гор. Кобдо олеты, кроме того, работают в торговых факториях китайцев и русских при мойке, сортировке и упаковке шерсти. Все эти народности, под высоким покровительством китайцев, очень бедны, живут грязно и неряшливо, кроме китайцев, которые успешно эксплоатируют монголов; немалой тяжестью на них ложатся, вероятно, и ламаит-

ские монастыри (хуря) с довольно большим населением, разбросанные там и сям на кобдоской стороне.

Киргизы-киреи по типу, равно и по одежде и по образу жизни, почти не отличаются от наших киргизов-койсаков [казахов] и отчасти даже пополняются ими, так как случаи перехода границы нашими киргизами весьма нередки. Этого и нужно было ждать с надвигающейся русской колонизацией Алтайской окраины и с вытекающим отсюда земельным утеснением для кочевника, привыкшего к широкому простору. Монгольский Алтай на джунгарской стороне еще представляет значительный простор своими летними пастбищами.

Подобно нашим киргизам, киргизы-киреи имеют двоякое местожительство, зимовки и летовки. Зимовки киргизов джунгарского склона расположены по степной части Черного Иртыша и нижним теченим его притоков, около Булун-тохоя по Урунгу, а также в северных предгориях Монгольского Саура; киргизы Монгольской стороны зимуют где-то на р. Кобдо. Зимовки (кстау) обеспечены на зиму большим или меньшим запасом подножного корма; кроме того, у многих зимовок по боковым речкам есть посевы хлеба, на которых оставляются работники и на лето для охраны и полива из арыков.

В мае, уходя от летнего зноя степей и многочисленного гнуса [см. прим. 145], киргизы перекочевывают в горы, немногие—в Саур, а главная масса устремляется в Монгольский Алтай. Здесь киргизы расселяются на июнь и июль в высоких альпийских и субальпийских долинах, причем для каждой волости установились определенные местности для летовок. Для летовок (джайляу) выбирают открытые места подальше от леса, представляющего неудобства для охраны многочисленного скота, не говоря уже о том, что альпийские и альпийско-степные луга представляют громадное преимущество по качеству и количеству корма перед лесными полянами. Более населенные летовки расположены: на широком водоразделе Эмегейты, в средней долине р. Ком, в западном Сумдайрыке, на Уй-чилике в верховье Малого Крана, в высокой котловине Кийтын-арча (истоки р. Кара-Иртыс), в верхней долине Малой Каирты и Большого Ку-Иртыса, а также в верхних долинах притоков Чингиля. На монгольской стороне летовки киргизов захватывают Кобдоские озера, Даингол и даже притоки Саксая и Джангыз-агача.

Летовки от зимовок удалены часто на расстояние в 200—250 верст; напр.: с зимовок на Урунгу кочуют в Кийтын-арча, из Саура—в Сумдайрык и т. п. Отсюда понятно, что перекочевка со скотом нередко занимает до трех недель и более; идут, конечно, не торопясь, чтобы не утомлять откормившийся на джайляу скот и по пути использовать хорошие корма.

Есть и менее длинные расстояния между зимовками и летовками, напр., у Мамия-амбы—от низовья Крана до Уй-чилика.

Киргизы-киреи занимаются почти исключительно скотоводством, мало—земледелием и почти не охотятся. У богатых киргизов я видел сотенные табуны лошадей и тысячные стада рогатого скота; и все это их собственный скот, а не китайский [купцов], как это в большинстве случаев бывает у монголов. Киргизы-киреи отличаются общительным, хотя немного скрытным, характером; будучи более обеспечены экономически, они и держат себя более независимо, иногда вступая в пререкания даже с китайскими властями» (Монг. Алтай, стр. 394—396, 1910).

Живущие в Монгольском Алтае урянхайцы не являются монголами (западными), как дербетты, олюты, торгоуты, а тюркским племенем; благодаря оторванности от основного урянхайского народа, проживающего в Тувинской автономной области (бывш. Урянхайский край), урянхайцы, живущие в Монгольском Алтае, утратили свой тюркский язык и заменили его монгольским (Г. Е. Грумм-Гржимайло, Западная Монголия, т. III, в. 1, стр. 19), чем объясняется ошибка Сапожникова, считавшего урянхайцев монгольским племенем.

К главе пятнадцатой

92. Согра—по-сибирски болотистая равнина, поросшая карликовой березой или ельником и покрытая частыми кочками, образованными сплетением гниющих корневищ растений (Западная и Средняя Сибирь, долина р. Лены).

93. В Сибири передвижение на большие расстояния на лошадях совершалось несколькими способами—в зависимости от системы оплаты и организации; обычно ездили на «долгих» или на «перекладных»; в первом случае экипаж был свой и лошади нанимались на длительное расстояние; во втором—лошади перепрягались на каждом «станке» (а в Средней Азии и Казахстане—«пикете»), т. е. через 20—30 км, а багаж перекладывался из одного экипажа в другой. Во избежание такого утомительного перекладывания по нескольку раз в сутки, особенно когда ехали с семьей, покупали

в начальном пункте «проходной» тарантас, который и шел всю дорогу без перекладки до конца пути, когда его продавали. На почтовых трактах ездили на «почтовых» переменных лошадях, которые содержали отдельные лица по договору с почтовым ведомством, а на остальных крупных дорогах—на «земских», т. е. на лошадях, которые должны были поставлять для «проезда по казенной надобности» каждое село или деревня. И в том и в другом случае «прогоны», т. е. плата за проезд оплачивалась по определенному поверстному тарифу. Кроме того, можно было ехать на «вольных» лошадях—уже по отдельному соглашению с ямщиками.

В связи с этими системами организации передвижения на лошадях и существовали термины «почтовый» и «земский» тракты, хотя земства в Сибири и не было до Февральской революции 1917 г.

94. Более поздние сведения о Рахмановских ключах можно извлечь из книги Сапожникова В. В. Пути по Русскому Алтаю (2-е изд., 1926 г.), где приводятся данные за 1925 г. Курорт возобновил свою работу после нескольких лет перерыва и находился уже в ведении Семипалатинского губздрава; на курорте были отремонтированы бараки, ванны (семь в закрытых помещениях и две в открытых); организована медицинская помощь—был врач. По отдельным наблюдениям за 60 лет температура различных ключей от 34° до 41,25°Ц и не изменяется. Анализы показали, что содержание солей в воде источников не больше, чем в речной воде; но все же вода, благодаря насыщению углекислотой, обладает целебными свойствами, особенно против ревматизма. «Слава ключей не нова; так, по данным Геблера и Воронина, еще в 1763 г., когда ключи были открыты крестьянином Рахмановым, там находилась буддийская кумирня с чашами, наполненными водой источников».

К главе шестнадцатой

95. «Фактория» (англ.)—«торговое поселение, организуемое европейскими купцами в колониальных странах» (Словарь иностранных слов, стр. 586, 1937). В Монголии русская фактория состояла обычно из одной юрты торговца или его приказчика, в которой находился и склад товаров и он сам жил. Система торговли в Монголии, применяемая как русскими, так и китайскими торговцами, состояла в продаже товаров в кредит под сдачу шерсти, кож, мехов и скота, что приводило к кабальным сделкам и к наживе на товаре, на сырье и на кредите. Подробное и точное описание положения русско-монгольской торговли приведено в книгах проф. Боголепова М. И. и Соболева М. Н. Очерки русско-монгольской торговли (Томск, 490 стр., 1911) и «Московская торговая экспедиция в Монголию» (Москва, 353 стр., 1912); первая книга содержит также составленные нами заметки к карте факторий и торговых путей в Монголии, саму карту и список 145 русских фирм, торгующих в Монголии; эта книга имеет характер экономического исследования, тогда как вторая носит прикладной характер, что и имела задачей эта экспедиция, снаряженная московскими купцами.

96. В Монголии водятся два вида антилоп—дзерен и джейран. Первый вид (Gasella (Procarpa) gutturosa) держится в степях и предгорьях и отличается песчано-желтой окраской спины и боков, белой живота; второй вид (Gasella subgutturosa) живет южнее, в пустынях и имеет более темную окраску спины и черный хвост—по-монгольски «харасультэ». О дзеренах и джейранах написал очерк Мурзаев Э. М. (Непроторенными путями, Географгиз, стр. 75—79, 1948). См. также Формозов А. Н., Млекопитающие Северной Монголии, изд. Ак. наук, Л., 1929.

97. Каменные бабы по-монгольски называются кишачило, по-казахски—сынтас и представляют собой отесанные или неотесанные продолговатой формы камни в виде четырехгранных столбов. На отесанных столбах, изготовленных из гранита, часто высечены изображения человеческого лица, фигур, или каких-либо знаков, такие бабы встречаются редко, тогда как неотесанных, как говорит Потанин, «рассеяно бесчисленное множество» в Северо-западной Монголии (Очерки Сев.-зап. Монголии, вып. II, стр. 64).

98. Процесс усыхания озер, отмеченный В. В. Сапожниковым у озера Как-куль, был им констатирован и у других озер Северо-западной Монголии. Это явление отмечал еще и Потанин во время путешествия по Монголии в 1879 г. (Путешествия по Монголии. Географгиз, стр. 204, 1948). Э. М. Мурзаев в физико-географическом описании Монгольской Народной Республики (Географгиз, стр. 120—121, 1948) указывает, что существующие озера являются остатками более крупных озер, бывших ранее в четвертичном периоде.

К главе семнадцатой

99. Геген, гэгэн, гыгэн—означает у буддистов воплощение какого-либо божества или святого в ребенке, обычно мальчике; такого воплощенца после смерти предыдущего гегена находят ламы по определенным «приметам»; его воспитывают и обучают буддий-

ским наукам в монастыре под наблюдением и влиянием лам. Присутствие гегена в монастыре значительно усиливало значение монастыря, что влекло за собой повышение доходов от наплыва богомольцев и пожертвований. Поэтому каждый монастырь стремился иметь своего гегена. О Цаган-гегене, живщем в Сара-сюмбе, см. на стр. 343.

100. Сапожников употребляет для обозначения ламаитского монастыря слово «хуря», заимствовав его от бийских купцов; более правильная транскрипция «хэрым». Потанин отмечает, что литературой освоено писать курень, как это произносят русские в Восточной Сибири (предисловие к «Очеркам Сев.-зап. Монголии, стр. XII, вып. I, СПб., 1881).

101. У китайцев существует обычай хоронить тело покойного обязательно в земле предков. Поэтому гробы с покойниками отправляются в Китай из всех частей света.

102. Ямбы—слитки высокопробного серебра, обращавшиеся ранее в Китае, разного веса и пробы.

103. Торговля в кредит, принятая в Монголии русскими и китайскими купцами, была обеспечена тем, что в случае неуплаты долга монголом за него отвечал его род; таким образом ничего нет удивительного в том, что случаи неуплаты долгов были крайне редки. К тому же при неуплате долга монгол обязывался покрыть свой долг в будущем году в еще большем размере—например, вместо одногодовалого бычка отдать двухгодовалого и т. д. При этой системе торговли в убытке были только монголы.

104. Шкурки сурков были преобладающим объектом среди экспортируемой из Монголии пушнины; о размере вывоза шкурок сурков можно судить по следующим цифрам Кош-агачской таможни: в 1908 г. вывезено 8 451 пуд сурочьих шкур на 368 тыс. руб., в 1909 г.—8 386 пудов на 448 тыс. руб. и в 1910 г.—7 915 пудов—на 817 тыс. руб.; из этих данных видно, что цена на шкурку сурка выросла в два с половиной раза; в 1910 г. (когда проводились две экономические экспедиции в Монголию) цена поднялась до 1—1,5 руб. за шкурку. Для сравнения приведем данные о вывозе из Восточной Монголии: в 1908 г. через кяхтинскую таможню привезено 1 556,5 тыс. шкурок, а в 1909 г.—1 853,8 тыс. сурковых шкурок, тогда как в Китай через Калган в 1908 г.—всего 500 тыс. сурковых шкурок (указ. соч. Боголепова и Соболева, стр. 354, и Моск. Торговая экспедиция, стр. 326—327).

105. Проведенное мною в 1914—1916 гг. изучение причин вытеснения русской мануфактуры с монгольского рынка привело меня к выводам противоположного порядка, так как при исследовании мною в лаборатории Московского коммерческого института обращающихся на монгольском рынке русских, китайских, японских, немецких, английских и американских хлопчатобумажных тканей было установлено лучшее качество русской мануфактуры по сравнению с иностранной, как самой ткани, так и ее окраски. Причина же потери рынка заключалась, по-моему, в том, что русская мануфактура, более добротная, чем иностранная, была дороже; монголы, носящие свою одежду до износа, не имели достаточно средств, при существовавших социально-экономических условиях, на приобретение более добротной мануфактуры. Поэтому корень зла заключался во всей системе русской торговли в Монголии, в частности в плохом состоянии подъездных путей, банковского кредита, неповоротливости русского купечества, высоких ценах на экспортные товары и т. д.

106. Вывоз металлов в Западную Монголию через Кош-Агач увеличился после перестройки Чуйского тракта и достиг в 1910 г.—3 230 пудов железных изделий (с 123 пудов в 1891 г.); вывоз чугунных изделий сократился с 2 150 пудов в 1900 г. до 387 пудов в 1909 г.

107. В. В. Сапожников в 1899 г. прошел на пароходе по Черному Иртышу до русско-китайской границы у Алкабека на протяжении 165 верст. В 1910 г. он получил сообщение о том, что пароход «П. Березницкий» в июне 1910 г. поднялся по Черному Иртышу около 430 верст и только за недостатком провизии не дошел до устья Крана 37 верст. Таким образом, водный путь по Черному Иртышу оказался возможным.

108. Искусственное повышение плеч, которое В. В. Сапожников отметил у монголок в 1906 г., было в моде в Европе не только до 1906 г., но и в 1946—1949 гг.

К главе восемнадцатой

109. Ярица—сибирское название яровой ржи

110. Дмитрий Александрович Клеменц (1848—1914), попавший как политический ссыльный в Минусинск в 1881 г., уже с 1883 г. начал изучать бассейн р. Абакан, затем провел многократное изучение Тувы и Монголии; особо надо отметить его участие в Орхонской и Турфанской экспедициях (1891 и 1898 гг.). Он был первым и единственным геологом, исколесившим всю Внешнюю Монголию. На основании работ Д. А. Кле-

менца написана Э. Зюссом первая часть третьего тома «Лика Земли», касающаяся Монголии. Д. А. Клеменц как крупный этнограф был назначен директором этнографического музея Академии наук, в котором работал до 1910 г. В путешествиях Д. А. сопровождала его жена Елизавета Николаевна, собравшая большие ботанические коллекции.

111. В. В. Сапожников пишет: «Мне рассказывали, что на среднем истоке р. Урунгу Цаган-голе находится зимняя резиденция вана торгоутов, полунезависимого князька. Его зимовка украшена домами и садами и вообще с претензией на эстетический вкус. Летовка вана на Анбынь-нугоне, притоке Цаган-гола. Говорят, ван интересуется изобретениями и даже занимается фотографией. Он применяет к свободолюбивым и вороватым торгоутам довольно строгие наказания и даже смертную казнь, чем сдерживает их в подчинении. У него, кажется, гостил во время своего путешествия Клеменц и даже пользовался его содействием. Я предполагал заехать к «просвещенному» вану, но как раз в это время он был вызван в Кобдо к амбыню, а ждать у меня не было времени» (Монг. Алтай, стр. 116, 1910).

112. Богомолы, Mantodea, подотряд прямокрылых—своеобразные насекомые с удлиненным телом и передней парой ног, превращенных в орудие для захвата живой добычи; голова на очень тонкой шее может свободно поворачиваться во все стороны, чтобы следить за намеченной жертвой—насекомым. Название получили от характерной позы насекомого с наклоненным вперед телом, опущенной головой и молитвенно сложенной парой передних ног; форма и цвет тела похожи на сучки, что позволяет лучше охотиться за насекомыми; богомолы живут исключительно в теплых краях (в СССР—в Крыму, Средней Азии и т. д.).

113. Саз—луг с обильным увлажнением почвы.

114. Джентльмен—англ.—в английском буржуазном обществе «вполне порядочный человек», обладающий собственным достатком и достоинством; «слово джентльмена»—слово порядочного человека; отсюда «джентльменское соглашение»—соглашение на честное слово. В русском языке часто употребляется в ироническом смысле для обозначения внешне корректного человека.

К главе девятнадцатой

115. Велижанин Андрей Петрович—врач по профессии, зоолог по призванию; специализировался на изучении птиц Алтайского края; участвовал в ряде экспедиций—в Тянь-шань (В. В. Сапожникова в 1902 г. еще студентом), в юго-западную часть б. Томской губернии, в Кулундинскую степь; хорошо изучил окрестности Барнаула, где жил и принимал деятельное участие в научной жизни этого города—организовал отдел птиц Барнаульского музея и был председателем Алтайского отдела Русского Географического общества; имел ряд печатных работ о птицах (в частности в «Очерках Алтайского края», Барнаул, 1925). Во время экспедиций В. В. Сапожникова в Монгольский Алтай А. В. Велижанин жил в Зайсане, где работал в качестве врача.

116. В. В. Сапожников указывает здесь на так называемые ханхайские отложения, которые отметил в свое время Г. Н. Потанин во время путешествия 1876 г. (Путешествия по Монголии, стр. 23, Географгиз, 1948). Ханхайские отложения—красные, желтые—третичного возраста, являются наземными или озерными, а не осадками мифического моря Хан-хай, о котором писали китайские историки. Гипотезу центральноазиатского моря Хан-хай, которую поддерживал германский геолог Рихтгофен, разбил В. А. Обручев, пришедший на основании изучения осадочных отложений Гоби к выводу, что никакого моря Хан-хай не существовало. К этому же выводу пришел П. П. Сушкин на основании изучения центральноазиатских птиц по сравнению с сибирскими (указ. соч., т. I, стр. 10).

117. Совершенно не ясно, какую национальность имеет в виду Сапожников, называя переводчика—китайского чиновника—калмыком.

118. Казнь египетская (разг.)—тяжелое, невыносимое положение, стихийное бедствие (из библейского рассказа о 10 бедствиях, «казнях», которые постигли население Египта в наказание за отказ отпустить евреев из плена) (У ш а к о в Д. Н., ред. Толк. словарь русского языка, т. I, стр. 826, М., 1935). Нашествие мошек, песьих мух и саранчи—три из казней.

119. Г. Н. Потанин (Путешествия по Монголии, стр. 34, Географгиз, 1948) указывает, что в 6 или 9 верстах от утеса Тулта находился ламайский монастырь Шарьсуме, и далее описывает этот монастырь и свои злоключения в нем.

120. Слово «сарт» означало жителя северного подножия Тянь-шаня, Кашгарии и Средней Азии и являлось этнографически совершенно неопределенным, почему ныне этот термин более не употребляется.

К главе двадцатой

121. Определенная В. В. Сапожниковым высота перевала Урмогайты в 2 940 м близко подходит к сделанному Потаниным и вычисленному К. Шарнгорстом определению в 9 710 фут. (2 960 м).

122. Потанин, проходивший в 1876 г. мимо Даингола, не разобрался в геоморфологии окрестностей озера и не отметил типичного моренного ландшафта, хотя и описал пейзаж с целой системой больших как бы выкопанных ям. На рисунках в тексте этот моренный ландшафт хорошо виден.

123. Г. Н. Потанин дает точное описание каменной бабы, носившей название Даин-батыря (Очерки Сев.-зап. Монголии, вып. II, стр. 72—73); это описание приведено нами в комментариях к путешествиям Потанина (Географгиз, стр. 423, 1948).

124. По мнению Г. Н. Потанина, через перевал Джангыз-агач в 1656 г. прошел из Синего Иртыша русский посол Федор Исаакович Байков, который, возвращаясь из Китая, переправился через Черный Иртыш около оз. Улюнгур и шел вверх сначала по Черному Иртышу (Кара-Иртыс), а затем по Синему Иртышу (Ку-Иртыс); на этот путь от переправы до перевала он затратил две недели и пять дней.

125. В верховья Иртыша прикочевывают казахи из степей около Булун-тохоя (у оз. Улюнгур) в количестве свыше 400 аулов. Это расстояние они проходят в 20 дней, в том числе 8 дней долиной Иртыша в горах.

К главе двадцать первой

126. Коллега (латинское)—товарищ по занятиям, должностям или званию. Этот термин был ранее очень распространен среди студентов и профессуры.

К главе двадцать второй

127. На двух спутников Сапожникова, уехавших на охоту на плоскогорье Чолокчат, со стороны трех неизвестных была попытка совершить нападение, которое окончилась ранением одного из нападавших, скрывшегося в скалах; таможенные объездчики с Укока сообщили, что такие нападения в одиночку около границы бывают, но на одетых в форменное платье никогда не нападают.

К главе двадцать третьей

128. Этот ледник В. В. Сапожников назвал именем В. А. Обручева (см. Систематическое описание Монгольского Алтая, стр. 452). Необходимо в связи с этим отметить ошибку, допущенную в книге Н. А. Бендер «Русские имена на карте мира» (Географгиз, 1948), где на стр. 130 указано, что этот ледник открыл В. В. Сапожников, а я дал ему название; это противоречит фактам, так как я в это время был в разъезде в Южный Канас, в восхождении на ледник Козлова (Аксу) не участвовал и ледника даже не видел.

129. Ледник этот носит теперь имя В. В. Сапожникова (см. «От редактора»).

К главе двадцать четвертой

130. В книге М. И. Боголепова и М. Н. Соболева «Очерки Русско-монгольской торговли» (Томск, 1911) подробно рассматриваются вопросы, связанные с улучшением позиций русской торговли; в частности, ввиду истечения в 1911 г. срока Петербургского договора от 1881 г. (по поводу возвращения Кульджи и Илийского края Китаю), рассматриваются все пункты этого договора с целью подготовки материала к новому русско-китайскому договору (стр. 453—473). По этому договору русские торговцы могли строить дома и усадьбы только в тех городах, где будут учреждены русские консульства; положение же русских купцов, живущих вне этих городов, осталось совершенно необеспеченным в части возможности построек домов, что привело к инцидентам, указанным у Сапожникова и подтвержденным Боголеповым и Соболевым; по их словам «плоды фантазии амбыня должны были пасть на плечи ничем не повинных монголов», которые «были вынуждены заплатить эти убытки».

Китайцам не удалось в 1911 г. заключить новый торговый договор с Россией, так как в 1911 г. началось восстание монгольских князей против Китая и в 1912 г. была образована автономная Внешняя Монголия, как часть Китая; через 10 лет монголы окончательно свергли с себя иго китайских поработителей и 11 июля 1921 г. создали независимое государство, которое 30 мая 1924 г. превратилось в Монгольскую Народную Республику.

131. Г. Н. Потанин отмечал сбор монголами белых грибов для вывоза в Китай. Боголепов и Соболев указывают, что в лесистых местностях Монголии жители занимаются собиранием грибов, которые в сушеном виде сбываются китайцам по цене от 1 руб. до 2 р. 50 к. за фунт.

132. Река Чуй находится теперь не на монгольской территории, а на территории Тувинской автономной области.

133. Сапожников не указывает, который из двух братьев Сафьяновых имел заимку на Кемчике. Сафьяновы явились пионерами заселения русскими и земледелия в Урянхайском крае (Туве);они построили заимки на Улу-хеме в 70-х годах XIX в. (см. наши комментарии к путешествиям Потанина, стр. 443, Географгиз, 1948).

К главе двадцать пятой

134. На современных картах хребет Азу называется Асю;

135. Высота г. Кийтын [Хыйтун] по последним данным определена в 4 653 м (Мурзаев Э. М., указ. соч., 1948); на современной карте эта высота поставлена на северной части группы Табын-богдо-ола, а г. Кийтын помещена южнее верховьев Канаса и под ней стоит цифра 4 500. Это неверно, так как Сапожников приурочивал название Кийтын именно к северной, самой высокой вершине группы, лежащей между верховьями Цаган-гола и Канаса.

136. На современной карте Цаган-гол называется Цаган-салагиин-гол, Аксу—Постигиин-гол, Каратыр—Хара-салагиин-гол—все названия монгольские. Сапожников же давал названия, которые он слышал от местного населения—в долине Цаган-гола от монголов, в верховьях Кобдо—от казахов.

К главе двадцать шестой

137. Здесь очевидна ошибка, так как речка правого притока Каратыра не могла впадать в Аксу, а только в Каратыр.

138. Этот ледник Сапожников назвал в честь топографа З. Л. Матусовского, путешествовавшего в 1870 г., 1872—1873 гг. и в 1874—1875 гг. в Монголии, первого составителя карт Монголии и автора монографического описания «Географическое обозрение Китайской империи» (1888 г.), которое было в то время единственным и в России, и за границей (Мурзаев Э. М., Географические исследованя МНР, стр. 57—58, 1948).

139. О наименовании ледника в истоках Южного Канаса мы уже говорили в примечании 128. Во время экспедиций В. В. Сапожникова В. А. Обручев, тогда профессор Томского технологического института, изучал Пограничную Джунгарию — район между Алтаем и Тянь-шанем.

140. По каталогу ледников Алтая Б. Тронова в Ак-ульгуне, правом притоке Канаса, имеется 21 ледник, в том числе один большой долинный в 7 км длины, 1 км ширины и 7,1 кв. км общей площадью оледенения, четыре средних—от 1,5 до 3 км длины; всего на южном склоне восточной части Южного Алтая имеется 32 ледника, питающих Канас (Тронов Б. В., Каталог ледников Алтая, Изв. РГО, т. 57, вып. 2, стр. 139—140, 1925).

141. О леднике Сапожникова см. «От редактора».

142. По данным Б. В. Тронова, составившего полный каталог ледников Алтая на основании литературных данных на 1 января 1925 г., в Монгольском Алтае имелось следующее количество ледников (табл. на стр. 521).

Таким образом общий размер оледенения Монгольского Алтая по данным Б. В. Тронова, больше указанного Сапожниковым, как вообще, так и по группе Табын-богдо-ола (190 кв. км) (указ. соч., стр. 152—153).

Несомненно, что детальные исследования Монгольского Алтая, подобные тем, которые вели в течение ряда лет Б. и М. Троновы и К. Г. Тюменцев в Русском Алтае, значительно увеличили бы как число ледников, так и общую площадь оледенения, которая была бы не меньше таковой Русского Алтая. Более поздние данные подтверждают это предположение. А. Х. Иванов указывает, что современное оледенение является также альпийским и несравненно менее развитым, чем третье древнее оледенение. По его данным суммарная площадь снежно-ледниковых полей в Магистральном (Главном) хребте равна примерно 350 кв. км., Саксайское поле 125 кв. км, Мустау-ула 75 кв. км; Мунху-хаирхан-нуру (Мёнгу-хаирхан) 200 кв. км, в остальных хребтах—примерно 110 кв. км; таким образом всего около 660 кв. км (Иванов А. Х. Об оледенении северо-восточной части Монгольского Алтая, Труды Монгольской Комиссии, вып. 38, Материалы по геоморфологии и палеонтологии, стр. 29—40, Москва, 1949).

Хребты	Количество ледников	Площадь оледенения ($км^2$)
Вост. часть Южного Алтая, южный склон	32	35
Табын-богдо-ола, северный склон .	13	13
Табын-богдо-ола, восточный склон	7	85
Табын-богдо-ола, западный склон	16	60
Монгольский Алтай, сев.-вост.склон	25	30
Монгольский Алтай, юго-зап. склон	3	2—3
Эмегейты сев. и вост. склоны . . .	13	15
Аккол—Аксу, северный склон . . .	11	15
Аккол—Аксу, южный склон	1	1?
Аксу—Каратыр	8	9
Караганты	2	1—2
Теректы	1	< 1
	132	267

143. Последние исследования в Монгольском Алтае подтвердили мнение В. В. Сапожникова о крупном древнем оледенении всего хребта. А. Х. Иванов установил троекратное оледенение северо-восточной, прикобдоской, части Монгольского Алтая, из них первое (в значительной степени проблематичное)—в первой половине четвертичного периода, второе и третье—во второй половине. «Современное оледенение в вначительной мере представляет собой результат регрессивного развития третьего древнего оледенения, с которым тесно связано и по месту своего проявления».

Первое оледенение было широко распространено и носило характер полупокровного. Второе имело меньшее распространение и носило альпийский характер, будучи приурочено к верховьям долин, и связанные с ним ледники спускались на меньшую гипсометрическую высоту, чем ледники первого оледенения.

Третье оледенение, тоже альпийского типа, было значительно меньше второго; его ледники находились в верховьях тех же долин, но нижняя их граница занимала более высокий уровень, чем ледники второго оледенения.

Бывшие древние ледники имели длину—во время второго оледенения—до 40—50 км, во время третьего—до 25 км (А. Х. Иванов).

По данным А. Х. Иванова, Делюнская впадина действительно, как это предполагал В. В. Сапожников, а также Г. Н. Потанин и Гранэ, является дном бывшего большого озера, связанного с древним оледенением.

По мнению В. А. Обручева, самое древнее оледенение достигало западных окраин Великой озерной котловины (О б р у ч е в В. А., Признаки ледникового периода в Северной и Центральной Азии. Бюллетень Комиссии по изучению четвертичного периода АН СССР, № 3, 1931).

К главе двадцать седьмой

144. В. В. Сапожников приводит данные Г. Н. Потанина и повторяет его ошибку, так как название «Коко-котель» относится не к высоте, а к перевалу в отроге хребта Алтын-хухэй, идущему к р. Кобдо; само слово «котель» означает невысокий перевал, в отличие от «дабан», «даба», которые присваиваются горным проходам и высокогорным перевалам.

На современной карте этот перевал назван Хуху-хутуль. Вместо р. Конур-улен в 50 км от впадения Шибира на карте показана р. Шичжик-гол.

145. «Гнус» по-сибирски—собирательное название мошек, комаров, оводов и других кусающих насекомых, в громадных количествах появляющихся летом в сибирской тайге и подтаежных районах. В. В. Сапожников пользуется здесь этим провинциализмом в расширенном смысле, распространяя его не только на летающих, но и на ползающих насекомых.

К главе двадцать восьмой

146. После экспедиций В. В. Сапожникова растительность Монгольского Алтая изучали В. И. Баранов, Е. Г. Победимова, А. А. Юнатов; последний на основании

семилетних работ по изучению флоры Монголии дал обобщающие работы: «Изучение растительности Монголии за 25 лет» (Труды Комитета наук МНР. Улан-Батор, 1946), Краткий очерк растительного покрова МНР (1946) и карту растительности МНР в масштабе 1 : 2 000 000.

К главе двадцать девятой

147. Фауну Монгольского Алтая и Северо-западной Монголии изучали после экспедиций Сапожникова П. П. Сушкин, А. Я. Тугаринов, А. Н. Формозов, А. Г. Банников; на основании многолетних исследований А. Г. Банников дал схему зоогеографического районирования Монголии; по этой схеме Монгольский Алтай относится к северо-западно-монгольскому зоогеографическому району (М у р з а е в Э. М, МНР. Географгиз, стр. 136, 1948).

Таблица перевода русских мер в метрические

Русские меры	Метрические меры
Верста погонная	1066,8 м
Верста квадратная	1,14 км
Сажень	2,13 м
Аршин	71,12 см
Фут	30,48 см
Четверть аршина	17,78 см
Вершок	4,44 см
Дюйм	2,54 см
Пуд	16,38 кг
Фунт русский	409,51 г

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ БИОГРАФИИ В. В. САПОЖНИКОВА

1861 г. 9 декабря в г. Перми (г. Молотов), в семье учителя Василия Макаровича Сапожникова, происходившего из крестьян Уржумского уезда Вятской губернии (Кировская область), родился сын Василий.

1880 г. В. В. Сапожников окончил пермскую гимназию и поступил в Московский университет, на естественное отделение физико-математического факультета.

1884 г. Окончание Московского университета, со степенью кандидата. Первый научный труд: «К вопросу о геотропизме», выполненный в лаборатории профессора К. А. Тимирязева.

1885 г. 1-е февраля—оставление при Московском университете по кафедре анатомии и физиологии растений К. А. Тимирязева для приготовления к профессорскому званию, сроком на два года;

1886 г. Начало преподавательской деятельности в Москве: уроки естествознания в коммерческом училище, лекции по химии в Московском пехотном юнкерском училище.

1887 г. Продление срока оставления при университете на один год, без содержания.

1890 г. 23 марта Совет Московского университета присвоил В. В. Сапожникову ученую степень магистра ботаники, после защиты диссертации на тему: «Образование углеводов в листьях и передвижение их по растению».

Зачисление приват-доцентом Московского университета, лекции по физиологии растений на высших женских курсах при 3-й гимназии, продолжение работы в коммерческом и пехотном училищах;

1891 г. Первая поездка в Германию на летний семестр, начало работы над докторской диссертацией. Первое посещение Швейцарии, экскурсия на ледники близ Гриндельвальда.

1892 г. Научная командировка в Германию на время летних каникул, для продолжения работы над докторской диссертацией. Второе посещение Швейцарии, перевал через Альпы в Италию, близ Маттергорна.

1893 г. Назначение экстраординарным профессором Томского университета по кафедре ботаники. Отъезд из Москвы.

1895 г. Постановлением Совета Томского университета от 4-го марта В. В. Сапожников «командирован с ученой целью в Алтайские горы с 15 июня по 1-е сентября»,— начало первого цикла путешествий по Алтаю;

1896 г. 26 февраля Советом Казанского университета В. В. Сапожникову присуждена ученая степень доктора ботаники после защиты диссертации на тему: «Белки и углеводы зеленых листьев как продукты ассимиляции».

1897 г. 3-го января подписана к печати книга «По Алтаю» по материалам путешествия 1895 года.

Русское Географическое Общество наградило В. В. Сапожникова серебряной медалью за сообщение о ледниках Алтая. С 1 мая по 16 августа состоялась вторая экспедиция на Алтай, в результате которой были раскрыты важнейшие узлы современного оледенения и масштабы древнего оледенения Алтая.

1898 г. 8-го января состоялось сообщение В. В. Сапожникова на заседании Русского Географического Общества в Петербурге о путешествии на Алтай в 1897 году. 11-го февраля В. В. Сапожников был единогласно избран действительным членом Русского Географического общества.

С 2-го июня по 7-е августа состоялась третья экспедиция на Алтай.

18—19 июля—восхождение В. В. Сапожникова на седло Белухи.

1899 г. С 14 июня по 4 августа—четвертое путешествие по Алтаю, открытие последних ледников первой группы на Белухе.

7 июля—встреча В. В. Сапожникова с П. К. Козловым в Катон-Карагае, откуда П. К. Козлов отправлялся в путешествие в Центральную Азию.

1900 г. Научная командировка за границу в связи с подготовкой курса микробиологии во вновь открытом Томском Технологическом институте.

28 августа подписана к печати книга «Катунь и ее истоки».

Совет Р. Г. О. наградил В. В. Сапожникова медалью имени Н. М. Пржевальского «за его исследования физико-географического характера в области Алтая», по отзыву действительного члена общества С. Н. Никитина о научной деятельности В. В. Сапожникова и о книге «Катунь и ее истоки».

1902 г. С 29 марта по конец августа—первая экспедиция в Семиречье, по маршруту в 2 000 верст, охватившему Прибалхашские степи, южный берег Иссык-Куля, Центральный Тянь-шань и Джунгарский Алатау, на средства Томского университета, Русского Географического общества и Томского Технологического института.

1903 г. Поездка в Саяны, обработка материалов Семиреченской экспедиции.

1904 г. С конца мая по конец июня—путешествие в Саур, Тарбагатай и восточную часть Джунгарского Алатау. Путешествие закончилось экскурсией в Заилийский Ала-тау.

1905 г. 26 июня В. В. Сапожников впервые переступил границу Монголии, перевалив из верховьев р. Чеган-бургазы в р. Харьяматы. В первой экспедиции в Монгольский Алтай была открыта мощная группа в 10 ледников в истоках р. Цаган-гол.

1906 г. 13 апреля В. В. Сапожников сделал сообщение о первой Монгольской экспедиции на заседании Р. Г. О. в Петербурге.

С 26 мая по 22 августа—вторая экспедиция в Монгольский Алтай.

1908 г. С 29 мая по 15 августа—третья экспедиция в Монгольский Алтай, по маршруту в 1 500 верст.

1909 г. С 10 июня по 25 августа—четвертая и последняя экспедиция в Монгольский Алтай.

1910 г. 29 декабря 1909 г. (11 января 1910 г.) и 3/16 января 1910 г. состоялись доклады В. В. Сапожникова о Монгольском Алтае на Всероссийском съезде естествоиспытателей и врачей в Москве. 10/23 января—доклад В. В. Сапожникова о Монгольском Алтае в Р. Г. О. в Петербурге, на заседании памяти И. В. Мушкетова.

1911 г. 12 июня—подписана к печати книга «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо».

С 16 июня по 20 августа—пятое путешествие по Русскому Алтаю, по основным узлам оледенения.

1912 г. 31 января Совет Русского Географического общества присудил В. В. Сапожникову золотую медаль имени П. П. Семенова-Тян-Шанского за совокупность трудов и главным образом за новый труд «Монгольский Алтай», по отзыву В. Л. Комарова.

21 февраля П. П. Семенов-Тян-Шанский лично известил В. В. Сапожникова письмом о почетной награде (Архив В. Г. О., Фонд 61, № 7).

С 14 июня по 26 августа—первая экспедиция в Семиреченскую область из цикла ботанико-географических экспедиций В. В. Сапожникова в 1912—1914 гг. на средства Переселенческого управления. Были изучены истоки р. Или, высокий Тянь-шань северо-восточнее и юго-западнее Хан-тенгри до среднего течения р. Сарыджас (при участии Б. К. Шишкина).

1913 г. 8 января, В. В. Сапожников сделал доклад о путешествии в Семиречье в 1912 году на объединенном заседании отделений географии математической и географии физической Р. Г. О.

С 1-го июня до половины августа—вторая ботанико-географическая экспедиция в Семиречье, обследование долины р. Нарын до истоков Арпы и правых притоков р. Сарыджас до пограничного хребта Кокшаал-тау.

1914 г. Летом, ботанико-географическая экспедиция в Зайсанский уезд совместно с Б. К. Шишкиным.

1915 г. Летом, ботаническая экспедиция в Северное Семиречье.

1916 г. Летом, ботанико-географическое обследование Турецкой Армении от местечка Сарыкамыш до г. Эрзерума и до г. Битлиса, совместно с Б. К. Шишкиным. Зимой

1916/17 года—доклад о путешествии по Турецкой Армении на Ботаническом съезде в Москве.

1919 г. С 25 июня по 5 сентября—поездка на Нижнюю Обь и в Обскую Губу, с экскурсиями в тундру (совместно с Е. В. Никитиной).

1920 г. Летом, поездка на Южный Алтай со студентами-ботаниками Томского университета (производственная практика).

1921 г. Летом, поездка на Алтай с экспедицией Сибревкома по изучению горно-степных пастбищ Алтая.

1922 г. Летом, поездка на р. Чаю (совместно с Е. В. Никитиной).

1923 г. Летом, последняя поездка на Алтай, в местечко Чемал, и экскурсия в горы.

1924 г. 18 апреля в г. Томске состоялось заочное чествование В. В. Сапожникова в связи с 30-летием работы в Томском университете и 40-летием научной деятельности.

11-го августа Василий Васильевич Сапожников скончался на 63-м году жизни в г. Томске.

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ ТРУДОВ И СТАТЕЙ В. В. САПОЖНИКОВА

1. К вопросу о геотропизме. 22 с., 1 табл., М., 1887.
2. Образование углеводов в листьях и передвижение их по растению. (Диссертация)—63 с. М., 1890.
3. Über die Grenze der Anhäufung der Kohlenhydrate in den Blättern. Berichte d. Deutsche Botan. Gesellschaft, 1892.
4. Bildung der Stärke aus Zucker in panaschirten Blättern. Berichte d. Deutsche Botan. Gesellschaft, 1893.
5. Белки и углеводы зеленых листьев, как продукты ассимиляции. 61 стр., Томск, 1894.
6. Закон Гельмгольца и успехи физиологии растений. Изв. Томского ун-та, кн. 9, с. 1—24, 1895.
7. Значение бобовых в севообороте и круговорот азота в природе. 25 стр. Томск, 1896.
8. Золотое озеро и золотая гора. «Естествознание и география», № 2, с. 113—121 и № 5. с. 498—505 с илл., 1896.
9. Алтайские ледники. Изв. Русск. геогр. о-ва, т. 33, вып. 4, с. 256—360, 1897.
10. По Алтаю, Дневник путешествия 1895 года, 127 с. с илл. и карт. Томск, 1897.
11. Полемист конца века. По поводу письма в редакцию М. И. Соболева. Новый вид научного цензора. Русская мысль, т. VI (Разд. 2), с. 144—154, 1898.
12. Новые ледники Чуйских белков. Предварительное сообщение о путешествии в Алтай 1898 г.—Изв. Русск. Геогр. о-ва, т. 35, с. 516—520, 1899.
13. Белуха. Определение ее высоты и восхождение на седло. Из путешествий по Алтаю 1897 и 1898 года.—Изв. Русск. геогр. о-ва, т. 35, вып. 5, с. 503—515, 1899.
14. Заметка о сравнительной высоте Алтайской станицы и дер. Черновой. Записки Зап.-Сиб. Отдела Русск. Геогр. о-ва, 627, 3 стр. 1900.
15. Истоки р. Кочурлы, Изв. Русск. геогр. о-ва, т. 37, с. 156—161, 1901.
16. Катунь и ее истоки. 271+15+3 карты и 40 илл., Томск, 1901.
17. Сообщение о путешествии летом 1902 г. в Джунгарский Алатау и сырты Тянь-шаня. Изв. Русск. Геогр. о-ва, т. 39, в. 6, с. 617—620, 1903.
18. Кандык. Илл. прил. к газ. «Сиб. жизнь» № 121, Томск, 1903.
19. В Усинский край. Илл. прил. к газ. «Сиб. жизнь» № 271, Томск, 1903 и № 5, 8, 77, 88, 99 и 132, 1904.
20. Очерки Семиречья. I. Джунгарские степи. Балхаш. Иссык-Куль. Центральный Тянь-Шань, 144 с., с илл. и карт. Томск, 1904.
21. Предварительный отчет об ученой командировке в Семиреченскую область летом 1902 года. Изв. Томского университета, кн. 22, с. 1—20, 1904.
22. Поездка в Юго-Восточный Алтай и на окраину Монголии в 1905 году. Предварительное сообщение. Изв. Томского ун-та, 1907, кн. 27, с. 1—10.
23. Предварительный отчет об ученой командировке в Саур и Джунгарский Алатау в 1904 году. Изв. Томск. ун-та, кн. 28, с. 1—8, 1907.
24. Вторая поездка в Монгольский Алтай в 1906 г. Изв. Томского ун-та, т. 30, стр. 1—11, Томск, 1907.
25. Очерки Семиречья. II. Джунгарский Алатау и одна экскурсия в Заилийский Алатау. Изв. Томского ун-та, кн. 28, с. I—III, 1—107 с илл., карт, 1907.
26. Экскурсия в Заилийский Алатау. Изв. Томского ун-та, 1907.
27. Поездка в Монгольский Алтай (Письмо Д. Н. Анучину). «Землеведение», кн. 3, с. 24—26, 1908.
28. Из четвертой поездки в Монгольский Алтай (письмо Д. Н. Анучину) от 18.IX 1909. «Землеведение», т. 16, стр. 63—64, 1909.
29. Географический очерк Сибири. В кн. «Сибирь, ее современное состояние и ее нужды». Сборник статей под ред. И. С. Мельника, с. 1—23, СПб., 1908.

30. Чарльз Дарвин. К 100-летнему юбилею дня рождения. Томск, 1909.
31. Природа в поэтических произведениях Пушкина. Речь. 1899. [?].
32. Дарвинизм и эстетика (Юбилейная речь), 32 с., Томск, 1909.
33. Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо. Путешествия 1905—1909 гг. 408+10 с., с илл. и 3 карт., Томск, 1911.
34. Описание Семиреченского переселенческого района. Совместно с Б. К. Шишкиным. Справочная книжка для ходоков и переселенцев, с. 48—51, СПб., 1911.
35. Томский Университет, Сб. «Город Томск», Изд. Сиб. Т-ва Печатн. дела, II отд., стр. 1—8, Томск, 1912.
36. Сибирские Высшие Женские Курсы. Сб. «Город Томск», Изд. Сиб. Т-ва печатн. дела, II отд., стр. 16—17, Томск, 1912.
37. Земли Кабинета. Совместно с Гавриловым Н. А. «Азиатская Россия», т, I, стр. 388—437. Изд. Переселенческого Управления, СПб. 1914.
38. Пути по Русскому Алтаю, Изд. Сиб. т-ва печ. дела, с илл. и карт., Томск, 1912.
39. Пути по Русскому Алтаю. Изд. 2-е, 166 с., с илл. и карт., Ново-Сибирск, Сибкрайиздат, 1926.
40. У верхней черты растительности. В кн. «Сборник статей, посвященный Клименту Аркадьевичу Тимирязеву его учениками в ознаменование семидесятого дня его рождения», с. 85—102, М., 1916.
41. Белуха в 1911 году, страницы из дневника. В кн. «Ежегодник Русского Горного О-ва», в. 10, стр. 90—95, 1914.
42. Исследования в долине р. Нарын в 1913 г.—Пг., 1914.
43. Ледники Джунгарского Алатау (предварительное сообщение об экспедиции 1915 г.).
44. Растительность Зайсанского уезда. (Совместно с Б. К. Шишкиным.) Томск, 1918.
45. Растительность Турецкой Армении, Исследование 1916 г., 72 стр. Томск, Переселенч. управление, 1917.
46. Нижняя Обь и Обская губа. Совместно с Е. В. Никитиной. Изв. Русск. Геогр. о-ва, т. 55, вып. 1, 1919—1923.
47. Пелория у Cypripedium guttatum. Изв. Томского отд-ния Русск. ботан. о-ва, т. I. № 1—2. с. 23—24, 1921.
48. Обский Север.—Журн. «Сибирские огни» № 4, с. 158—167, 1923.
49. Поездка по р. Чаю летом 1922 года. Изв. Томского гос. ун-та, т. 75, с. 208—231, 1925.
50. Новые Oxytropis Семиречья. Материалы Главн. Ботан. сада РСФСР, 1923.
51. Задачи физико-математического факультета. Газ. «Красное знамя», 1923.
52. О студенческих летних экскурсиях на Алтай. Газ. «Красное знамя», 1924.
53. Засушливый район Северного Алтая, Журн. «Природа и сельское хозяйство». № 1—2, с. 61—65, 1926.
54. О горных солонцах. Журн. «Пути сельского хозяйства», № 6, 1926;

СПИСОК РАСТЕНИЙ РУССКОГО АЛТАЯ*

DICOTYLEDONEAE

Ranunculaceae

1. Clematis glauca Willd.—Clematis orientalis L. Иртыш, бл. Усть-Каменогорска, Катунь, бл. Кор-кечу.

2. Atragene alpina L. var. sibirica Regl. et Til.—Atragene sibirica L. Берега Телецкого озера, Алтын-ту, Теректинские белки, Котанда, верховья р. Ак-кем, дол. рр. Караджюл, Иедыгема, Маашей, Тете, верх. р. Катуни; морены мал. ледн. Ак-коль, Кокодабы. Весьма обыкновенна в лесу.

3. Thalictrum alpinum L. Г. Саптан, бл. Котанды, дол. р. Текелю, верх. р. Тополевки, пер. Джело, плато Укок.

4. Thalictrum petaloideum L. Дол. р. Семы, р. Урусула, Тонкой Теректы, Катуни от Котанды до у. Чуи.

5. Thalictrum foetidum L. Дол. Чулышмана, р. Котанды, пер. из Соен-чадыра в Каир, дол. р. Куш-конур, верх. и по р. Тете.

6. Thalictrum minus L. Дол. р. Кочурлы, Иедыгема, Ак-кема.

7. Thalictrum simplex L. Дол. р. Проездной (Ит-елгён), Чуйская степь, вдоль р. Чеган-узун, дол. р. Тархатты.

8. Anemone coerulea DC. Дол. р. Песчаной, бл. Тоурака, дол. Катуни, бл. Котанды, дол. Кок-су Катунской.

9. Anemone altaica Fisch. Котанда, дол. р. Кара-джюл; Бухтарма (Зенч.).

10. Anemone sylvestris L. Дол. р. Семы, дол. Оби у слияния, дол. Урусула, пер. Шибелик—Карагол в Теректинских белках, дол. Катуни, бл. Котанды, пер. Каир—Бортулдаг; ст. Алтайская (Зенч.).

11. Anemone narcissiflora L.—Anemone crinita Juz. Алтын-ту, дол. Семы и Семинский пер., Комарский пер., г. Саптан, бл. Котанды, пер. Ак-кем—Текелю, пер. Каир-Бортулдаг, пер. Карагол—Маашей, дол. В. Курагана, верх. Катуни, терраса вдоль Берельского ледника.

12. Pulsatilla patens Mill. Дол. Оби, бл. слияния, дол. Черного Ануя, Катуни, бл. Котанды, г. Кызыл-небага, бл. Котанды, дол. Ак-кема, бл. у. Кузуяка, верховье р. Джело, дол. р. Куш-конур, верх. и пер. р. Елангаш; Бухтарма (Зенч.).

13. Pulsatilla albana Spr.—Pulsatilla campanella Fisch. Г. Саптан, бл. Котанды, верх. р. Ак-кема, верх. Яссатера, Тоура-оюк (приток р. Ак-кол), дол. р. Елангаш, бл. Ирбис-ту.

14. Adonis vernalis L. Окрестности с. Котанды.

15. Adonis villosus Ledb. Дол. р. Каменки и В. Котанды.

16. Adonis appenina L. β sibirica Ledb.—Adonis sibiricus Patr. Дол. Сарасы, Семы, Теньги, Кок-су, Катуни, бл. Котанды, средн. теч. р. Башкаус; Бухтарма (Зенч.).

17. Ranunculus pulchellus C. A. Mey. β Pseudo-Hirculus Trautv.—Ranunculus pseudohirculus Schrenk. Пер. и верх. Джело.

18. Ranunculus plantaginifolius Murr.—Halerpestes ruthenica (Jacq.) Ovcz. Пер. и верх. Джело, средн. дол. Чеган-узуна, Чуйская степь вдоль Тархатты.

---

* В списке сохранены названия растений по определениям В. В. Сапожникова, исправленные Б. К. Шишкиным; в случае, если названия изменились—новые названия, указанные Б. К. Шишкиным, стоят вслед за старыми, после тире. Растения, полученные Сапожниковым от Зенченко из Южного Алтая, отмечены (Зенч.).. В списке приняты сокращения: дол.—долина, бл.—близ, мор.—морена, пер.—перевал, лб.—ложбина., ст.—станица, с.—селение, т.—терасса, н.—низовья, в. и верх.—верховья, н. т.—нижнее течение, в. т.—верхнее течение.—*Прим. ред.*

19. Ranunculus Cymballaria Pursch.—Halerpestes sarmentosa (Adams) Kom. Лев. берег Катуни, бл. Котанды.

20. Ranunculus natans C. A. Mey. Дол. р. Талдуры; пер. и верх. р. Джело; верх. Яссатера.

21. Ranunculus radicans C. A. Mey. Улаган; Чейбек-коль.

22. Ranunculus frigidus Willd.—Ranunculus altaicus Laxm. Алтын-ту; Кызыл-оёк; Саптан. бл. Котанды; верх. Катуни, Б. Берели, Калгутты, Елангаша; вообще на высоких вершинах и перевалах вплоть до снежных полей.

23. Ranunculus lasiocarpus C. A. Mey. Терекгинский пер., верх. р. Ак-кема.

24. Ranunculus affinis R. Br.—Ranunculus pedatifidus Sm. Плато Укок, Канская степь, дол. Ч. Ануя.

25. Ranunculus auricomus L. Дол. р. Котанды, Катон-Карагай (Зенч.).

26. Ranunculus polyrhizos Steph. С. Котанда, западная гранитная грива, верх. р. Ак-кема.

27. Ranunculus acer. L. Пер. Божё; дол. р. Теньги, дол. Катуни от верх. до Казнакты, дол. Соен-чадыр; дол. Чарыша бл. Кана, верх. Караколь и Маашей, дол. р. Проездной и терраса над Берельским ледником.

28. Ranunculus polyanthemos L. От г. Бийска до с. Смоленского.

29. Ranunculus repens L. Дол. Катуни, бл. Котанды.

30. Oxygraphis glacialis Bge. Кызыл-оёк; пер. Ак-кем—Текелю; терраса бл. ледника Калгутты.

31. Callianthemum rutaefolium C. A. Mey.—Callianthemum angustifolium Witas. Алтын-ту, Кызыл-оёк; верх. Ак-кема и Катуни, Семинский пер., верх. Караколь и Маашей.

32. Caltha palustris L. Дол. Теньги, Алтын-ту.

33. Trollius asiaticus L. Телецкое озеро, дол. р. Сарасы, дол. р. Черги, дол. Катуни бл. Котанды, верх. р. Ак-кем, Теректинский пер., дол. Караколь, Маашей, Тете, Джело, Ак-кол бл. Тоура-оюк; Бухтарма (Зенч.).

34. Trollius altaicus C. A. Mey. Семинский пер., Теректинский пер., верх. Елангаша, верх. Катуни и Берели до ледников.

35. Hegemone lilacina Bge. Кызыл-оёк, пер. Ак-кем—Текелю, пер. и верх. Джело.

36. Isopyrum grandiflorum Fisch.—Paraquilegia grandiflora (Fisch.) Drum. et Hutch. Верх. Ак-кема и Текелю.

37. Isopyrum fumarioides L. Берег Катуни и степной выгон бл. Котанды; у. Казнакты, дол. р. Чеган-узун.

38. Aquilegia glandulosa Fisch. По альпийским лугам и высоким перевалам до ледников.

39. Aquilegia sibirica Lam. Дол. Семы, Катуни, бл. Котанды, Ак-кема и Текелю.

40. Delphinium laxiflorum D. C. Дол. Карагола, Абая, Кок-су, Котанды.

41. Delphinium dictyocarpum D. C. Теректинский пер.

42. Delphinium elatum L. Улаган, окрестн. с. Алтайского, дол. Кок-су (Аргутская), Катуни, Огневки, Б. Берели, Ак-кема, Курагана, Кара-Алахи, Яссатера и Талдуры.

43. Aconitum Anthora L. Башкаус, Чейбек-коль, М. Еломан, Н. Кураган, Казнакты, Котанда, Собачья, верх. Тоура-оюк, бл. Берельского и Черного ледников, Кочурла, бл. озера.

44. Aconitum septentrionale Kölle.—Aconitum excelsum Rchb. Верх. Катуни и Б. Берели, Кок-су (Арг.), Улаган, Телецкое озеро, Огневка.

45. Aconitum Lycoctonum L.—Aconitum Krylovii Steinb. Верх. Катуни, Б. Берели и Проездной.

46. Aconitum barbatum Patr. Башкаус. Чейбек-коль, Теректинский пер., Абай, Тополевка (Арг.), верх. Катуни.

47. Aconitum volubile Pall. Улаган, Котанда, пер. Зайчиха—Мульта.

— var. villosa—Aconitum villosum Rchb. Абайская дол., Н. Кураган, Кочурла.

48. Aconitum Napellus L.—Aconitum altaicum Steinb. Саптан, бл. Котанды, Тархатты, Джёло, пер. Зайчиха—Мульта, М. Еломан, Кочурла, Теректинский пер. и скалы над Катунским ледником.

49. Paeonia hybrida Pall. Г. Саптан, бл. Котанды, Бухтарма (Зенч.), дол. Тонкой Теректы.

50. Paeonia anomala L. Ачелман, Котанда, с. Алтайское, Теньга, Караколь, Маашей, верх. Б. Берели.

Berberidaceae

51. Berberis sibirica Pall. Башкаус, Н. Кураган, Котанда, Катунь, верх. Ак-кем, пер. Каир—Бортулдаг, верх. Джёло.

Papaveraceae

52. Papaver alpinum L. α nudicaule Ledb.—Papaver nudicaule L. Кызыл-оёк, Теректинские, Катунские и Чуйские белки; морена малого ледника Ак-кол, Иедыгем, Сантан. Вообще всюду по вершинам и перевалам.
—β croceum Ledb.—Papaver croceum Ledb. Горы Коко-дабы.
53. Chelidonium majus L. Долина Катуни, бл. Котанды и Казнакты.

Fumariaceae

54. Corydalis pauciflora (Steph.) Pers.—Кызыл-оёк, Теректинский пер., верх. Караколь, Маашей, Джёло, Ак-кем.
55. Corydalis bracteata (L.) Pers. Теректинский пер., дол. Песчаной, Котанда.
56. Corydalis nobilis (L.) Pers. Кок-су (Катунская), Кара-джюл.
57. Corydalis stricta Steph. Талдура.
58. Corydalis capnoides (L.) Pers. Котанда.
59. Fumaria Vaillantii Loisel—Fumaria Schleicheri Soy-Will. Катунь, бл. Котанды, Ак-кем, Катон-Карагай (Зенч.).

Cruciferae

60. Barbarea vulgaris R. Br.—Barbarea arcuata (Opitz) Rchb. Телецкое озеро, дол. р. Семы, дол. Катуни, бл. Котанды.
61. Turritis glabra L. Дол. Катуни, бл. Котанды и у Казнакты, верх. дол. Б. Берели.
62. Arabis hirsuta Scop. Телецкое озеро, бер. Катуни, бл. Котанды.
62-a. Arabis pendula L. Бухтарма, бл. Черновой.
63. Arabis incarnata Pall.—Stevenia cheiraathoides D. C. Сев. Чуйская гряда от Эбелю до Маашей, дол. Чеган-узуна.
64. Cardamine lenensis Andr.—Cardamine bellidifolia L. Кызыл-оёк, скалы Катунского ледника, почти до снеговой линии.
65. Cardamine pratensis L. Дол. Теньги, Карагола, дол. Эбелю, Кочурлы, верх. дол. Ак-кема и Б. Берели; Чингистай (Зенч.).
66. Cardamine macrophylla Willd. Чернь, Телецкое озеро, дол. Семы, Тонкой Теректы, Б. Берели, Огневки.
67. Dentaria tenuifolia Ledb. Северная Чуйская гряда, дол. Ак-кема и Аргута.
68. Macropodium nivale R. Br. Алтын-ту, Теректинские и Катунские белки; вообще распространено в альпийской области до ледников.
69. Alyssum alpestre L. γ. obovatum Rgl.—Alyssum obovatum (C. A. Mey.) Schischk. comb. nov. (A. biorulatum N. Busch, A. sibiricum Kryl. non Willd.). Дол. Катуни, бл. Котанды, вершины Сантан и Кызыл-Иебага, дол. Семы, Урусула, Тонкой Теректы, Тете, Тополевки.
70. Alyssum minimum Willd.—Alyssum desertorum Stapf.? Долина Катуни бл. Котанды, Кара-джюла и Ак-кема.
71. Ptilotrichum canescens C. A. Mey. Пер. Джело, Чуйская степь вдоль Чеган-узуна.
72. Draba alpina L. ? Пер. Зайчиха—Мульта, верх. Б. Берели, терраса над ледником, пер. Джело, верх. Калгутты.
73. Draba repens M. a. Bieb.—Draba sibirica (Pall.) Thell. Дол. р. Теньги, Сев. Чуйская гряда от Эбелю до Маашей, дол. Катуни, Кок-су, Соен-чадыр; вершина Кызыл-Иебага; пер. Мукур—Табатты.
74. Draba Wahlenbergii Hartm. α. homotricha Ledb.—Draba fladnicensis Wulf. Кызыл-оёк, верх. Ак-кема, Калгутты, Джело, Катуни (скалы под ледниками).
75. Draba hirta L. Дол. Катуни, Ак-кема, Б. Берели до истоков, плато Укок, ст. Алтайская (Зенч.).
76. Draba incana L.—Draba lanceolata Royle. Алтын-ту, дол. Катуни от Котанды до Эбелю, верхняя дол. Джело и Тоура-оюк.
77. Draba nemorosa L. α. lejocarpa Ledb. Дол. р. Урусула и Котанды, Бухтарма (Зенч.).
78. Draba sp.—Draba algida Adams. Пер. и верх. Джело.
79. Draba sp.—Draba subamplexicaulis C. A. Mey. Пер. Имене—Ак-кол.
80. Thlaspi arvense L. Средняя дол. Катуни, Ак-кема и Соен-чадыр.
81. Chorispora excapa Bge—Chorispora Bungeana Fisch. et Mey. Устье р. Казнакты, верх. Ак-кема (Ярлу); пер. Джело; верх. Б. Берели, терраса над ледником.
82. Chorispora sibirica (L.) D. C. Устье р. Котанды; дол. р. Кан; Катон-Карагай (Зенч.).

83. Hesperis matronalis L.—Hesperis sibirica L. Чернь; дол. рр. Сарасы, Семы, Теньги, Котанды, Катуни, Ак-кема, Текелю, Тополевки, Катон-Карагай (Зенч.).

84. Hesperis aprica Poir.—Clausia aprica (Steph.) Korn.-Tr. Аргут, Соен-чадыр, дол. Ак-кол, Кара-ир и Тете до перевалов; Чингистай (Зенч.).

85. Dontostemon perennis C. A. Mey. Чуйская степь и дол. р. Чеган-узун.

86. Sisymbrium junceum M. a Bieb.—Sisymbrium polymorphum (Murr.) Roth. Чуйская степь по р. Чеган-узун.

87. Sisymbrium héteromallum C. A. Mey. Берег Оби бл. Бийска, дол. Катуни бл. Казнакты. Бухтарма.

88. Sisymbrium Sophia L.—Descurainia Sophia (L.) Webb. Дол. Соен-чадыр.

89. Sisymbrium humille C. A. Mey.—Torularia humilis (Pall.) Schulz. Средняя дол. р. Чеган-узун, верх. р. Джело, Укок.

90. Sisymbrium salsugineum Pall.—Tellungiella salsuginea (Pall.) Schulz. Дол. р. Чеган-узун.

91. Erysimum altaicum C. A. Mey. Дол. Тонкой Теректы, от верх. Катуни; Северная Чуйская гряда от Кара-коль до Маашей, Соен-чадыр, Каир, Ха-кэм, Тополевка, Джело, Тархатты.

92. Erysimum strictum Gärtn.—Erysimum canescens Roth. Дол. Катуни бл. Котанды, Тополевки, Тете, Чеган-узуна.

93. Camelina microcarpa Andrz. Дол. Катуни бл. Казнакты.

94. Hutchinsia calycina Desv.—Smelovskia calycina (Steph.) C. A.Mey. Кызыл-оёк, хребет между Текелю и Соен-чадыр, пер. Джело, дол. Кош-конура, террасы бл. ледников Калгутты.

95. Lepidium ruderale L. Дол. р. Кан.

96. Lepidium micranthum Ledb.—Lepidium apetalum Willd. Чуйская степь вдоль Тархатты, плато Укок.

97. Isatis lasiocarpa Ledb.—Isatis costata C. A. Mey. Пер. из Соен-чадыра в Каир.

Violaceae

98. Viola pinnata L.—Viola dissecta Ledb. Дол. Б. Котанды; пер. из Каира в Бортулдаг.

99. Viola hirta L. Дол. р. Песчаной бл. Тоурака.

100. Viola canina L.—Viola montana L. Ст. Алтайская (Зенч.).

101. Viola arenaria D. C.—Viola rupestris Schmidt. Дол. Котанды и Кара-джюл.

102. Viola biflora L. Вершина Алтын-ту, верх. Ак-кема,Катуни, Иедыгема, Текелю, Берели; Бухтарма (Зенч.).

103. Viola uniflora L. Семинский пер.; дол. р. Песчаной бл. Тоурака, окрестности с. Котанды.

104. Viola altaica (Pall.) Ker.-Gawl. По всем вершинам и высоким перевалам.

105. Viola tricolor L. var. elegans Ledb.—Viola disjuncta W. Beck. Дол. Песчаной, Теньги, Терективский пер., дол. Н. Курагана и Б. Берели.

Droseraceae

106. Parnassia palustris L. Озеро Чейбек-коль, дол. Абая, Котанды и Иедыгем: Бухтарма (Зенч.).

Polygalaceae

107. Polygala sibirica L. var. latifolia Ledb. Устье Чулышмана.

108. Polygala vulgaris L.—Polygala comosa Schk. Дол. Катуни и ее притоков до верхнего течения; Северная Чуйская гряда; долина рр. Тете, Джело, Каира и др.; Бухтарма (Зенч.).

Caryophyllaceae

109. Dianthus Seguieri Villars.—Dianthus versicolor Fisch. Чулышман, Башкаус, Катунь, Карагол, Яссатер, Иедыгем, Талдура, Ак-кол, Аргут, Елангаш, Укок, до морен включительно, Кочурлинское озеро, Бухтарма, бл. Черновой.

110. Dianthus superbus L. Катунь, Абай, Терективские белки, Ак-кем, Б. Берель, Проездная, Яссатер, Тархатты; г. Саптан и Кызыл-Иебага; Бухтарма (Зенч.).

111. Gypsophyla petraea Fenzl.—Gypsophila sericea (Ser.) Fenzl.—Н. Кураган, верх. р. Иедыгем, бл. ледника.

112. Gypsophila Gmelini Bge. var. angustifolia Ledb.—Gypsophila Patrinii Ser. Башкаус, Аргут, бл. Иедыгема.

— var. caespitosa Turcz. Чеган-узун, пер. Джело.

113. Gypsophila altissima L. Улаган, Иедыгем, Тополевка, Катунь, Чеган-узун, Катон-Карагай.

114. Silene inflata Smith.—Silene venosa (Gilib.) Aschers. Катунь, бл. Котанды, верх. Б. Берели, Огневка.

115. Silene turgida M. a Bieb. Пер. и верх. Джело.

116. Silene graminifolia Otth. Теректинские белки, Саптан, бл. Котанды, верх. С. Иолдо, Б. Берели, Проездной, Иедыгема, Яссатера, Тоура-оюк, Талдуры, Елангаша, бл. Ирбис-ту; г. Коко-дабы, Кочурлинское озеро.

117. Silene repens Patr. Башкаус, Карагол, Чеган-узун, Чуйская степь, Талдура, Аргут, бл. Иедыгема, Кочурла, Катон-Карагай.

118. Silene chlorantha (Willd.) Ehrh. Устье р. Казнакты.

119. Silene viscosa Pers.—Melandrium viscosum (L.) Сев. Катунь, бл. с. Котанды, и у. Казнакты; степная дол. р. Тете.

120. Melandrium apetalum (L.) Fenzl. Кызыл-оёк, пер. Джело, верх. р. Талдуры, бл. ледника, морены ледника М. Ак-кол.

121. Melandrium triste (Bge.) Fenzl. Теректинские белки, Кураганский пер., г. Саптан, дол. В. Курагана, верх. Катуни, верх. Б. Берели, бл. ледника, верх. р. Иедыгема, бл. ледника, верх. Талдуры.

122. Melandrium brachypetalum (Hornem.) Fenzl. Дол. Соен-чадыр, пер. и верх. Джело, дол. р. Талдуры, дол. Тоура-оюк и Елангаша, верх. р. Яссатер.

123. Melandrium pratense Röhl.—Melandrium album (Mill.) Garcke. Ануйский пер., дол. Катуни бл. Котанды и Казнакты, средн. дол. р. Чеган-узуна.

124. Githago segetum Desf.—Agrostemma Githago L. Алтайское—Куеган.

125. Alsine verna Bartl.—Minuartia verna (L.) Hiern. Алтын-ту, Кызыл-оек, Теректинские, Катунские и Чуйские белки, по верховьям рек и перевалам.

126. Alsine arctica Fenzl.—Minuartia arctica (Stev.) Asch. et Gr. Северная Чуйская гряда от Эбелю до Караколя.

127. Alsine biflora Wahl.—Minuartia biflora (L.) Schinz et Thell. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Катунский хребет.

128. Arenaria formosa Fisch. α. glabra Ledb. Верх. Яссатера, Калгутты, г. Коко-дабы.

—β glandulosa Ledb. Верх. Ак-кема и Тоура-оюк.

129. Moehringia lateriflora (L.) Fenzl. Кураганский перевал в Катунском хребте.

130. Stellaria Bungeana Fenzl. Чернь, Теректинские, Катунские белки и Северная Чуйская гряда, по долинам; Катон-Карагай (Зенч.).

131. Stellaria dichotoma L. Катунь, бл. у. Казнакты, пер. из Соен-чадыр в Каир, среднее течение Аргута, дол. Тархатты; пер. из Текелю в Соен-чадыр.

132. Stellaria davurica Willd. β glabrata Fenzl. Плоскогорье Укок.

133. Stellaria petraea Bge. γ imbricata Ledb. Дол. Тархатты, верх. р. Яссатера.

134. Cerastium trigynum Vill. α grandiflorum Ledb. Пер. Зайчиха—Мульта, верх. Катуни, Б. Берели и Калгутты, Теректинские белки, Коко-дабы.

—β glandulosum Ledb. Устье р. Тоура-оюк в Акколе.

135. Cerastium pilosum Ledb.—Cerastium Ledebourianum Ser. Дол. р. Семы, Чернь, дол. Катуни, Саптан бл. Котанды.

136. Cerastium lithospermifolium Fisch. Верх. Б. Берели, терраса над ледником, скалы Катунского ледника, верх. Ак-кема и Текелю, перевал в верховье Джело, дол. Елангаш, бл. Ирбис-ту.

137. Cerastium davuricum Fisch. Дол. р. Сарасы, берега Телецкого озера.

138. Cerastium vulgatum L. var. leiopetalum Ledb.—Cerastium caespitosum Gilib. Алтын-ту, верх. р. Ак-кем, верх. р. Яссатера, пер. Джело, верх. р. Калгутты.

139. Cerastium arvense L. Дол. Катуни и Котанды, Семы, Урусула, Теньги, Тополевки, Чеган-узун, Ак-кол, Елангаш, Тете.

Linaceae

140. Linum perenne L. s. l. Долина р. Тархатты, Джюмалы и Чиндагатуй.

Malvaceae

141. Lavatera thuringiaca L. Долина р. Сарасы, Бухтарма.

Hypericaceae

142. Hypericum perforatum L. Берега Телецкого озера, Катунь бл. Казнакты.

143. Hypericum hirsutum L. Берега Телецкого озера, верх. дол. Б. Берели.

Geraniaceae

144. Geranium albiflorum Ledb. Чернь, склоны Алтын-ту, Чейбек-коль, Терек-тинские белки, верх. р. Ак-кема и Текелю, дол. Тополевки и Б. Берели, верх. р. Иедыгем, бл. ледника, дол. Семы и Катуни, Северная Чуйская гряда.

145. Geranium pratense L. Берега Телецкого озера, Башкаус, дол. Сарасы, Абая, Чарыша, Катуни, Еломана, Каира и Ак-кола, морены Кочурлинского озера.

146. Geranium pseudo-sibiricum J. Mey. Башкаус, Песчаная, Сема, Теньга, Караколь, Маашей, Тете, пер. Джело.

147. Geranium sp. ? Карагол.

148. Geranium sp. ? Яссатер и др.

149. Erodium Stephanianum Willd. Катунь бл. Кор-кечу.

Zygophyllaceae

150. Biebersteinia odora Steph. Долина р. Талдуры, Иолдо-Айры и Джело.

Papilionaceae

151. Thermopsis alpina Ledb. Теректинский перевал, пер. Собачья—Зайчиха, Мульта, верх. Ак-кема и Б. Берели; Нарымский хребет (Зенч.).

152. Thermopsis lanceolata R. Br. Долины Урусула, Теньги, Карагола, Кана.

153. Medicago platycarpos Ledb. Башкаус, Маашей, Тете, Тополевка; Бухтарма (Зенч.).

154. Medicago falcata L. Башкаус, Катунь, Абай, Ак-кем, Кан, Тете, Каир, Аргут.

155. Melilotus albus Desr. Дол. В. Котанды.

156. Trifolium pratense L. Дол. р. Каменки, Сарасы, Баранчи.

157. Trifolium eximium Steph. Средние и верхние долины рр. Ак-кема, Иедыгема, Чеган-узун, Джело, Талдуры, Ак-коля, Елангаш—до морен; плато Укок.

158. Trifolium Lupinaster L. Очень распространен по всему Алтаю до высоких перевалов и верховьев рек.

159. Trifolium repens L. Дол. р. Каменки, бл. с. Алтайского, Катон-Карагай (Зенч.).

160. Glycyrrhiza glabra L. var. glandulifera W. et K.—Glycyrrhiza uralensis Fisch. От Оби до с. Смоленского.

161. Caragana arborescens Lam. Чернь, дол. рр. Чулышмана, Катуни, бл. Котанды, Каира, Бортулдага, Иедыгема.

162. Caragana frutescens DC—Caragana frutex (L.) C. Koch. Чернь, дол. Каменки, бл. с. Алтайского.

163. Caragana pygmaea (L.) D. C. Дол. рр. Чулышмана, В. Котанды (г. Саптан), Соен-чадыра, Бортулдага.

164. Oxytropis alpina Bge. Г. Саптан, бл. Котанды, Кызыл-оёк, Коко-дабы; дол. р. Теньги, Урусула, плоскогорье от Эбелю до Тете, верх. р. Джело и Ак-коля.

165. Oxytropis argentata (Pall.) Pers. Теректинский перевал; дол. рр. В. Котанды, Катуни, Соен-чадыра, Ак-кема, Иедыгема, Талдуры, Бухтармы бл. д. Черновой.

Примечание. Прекрасные экземпляры с бер. Катуни близ с. Котанды отличаются от типичных более короткими зубцами чашечки.

166. Oxytropis recognita Bge. Дол. р. Тархатты, верх. рр. Яссатера и Джюмалы.

167. Oxytropis nivea Bge. Дол. р. Чулышмана и Башкауса.

168. Oxytropis glabra (Lam.) D. C. Нижнее течение Тополевки (Карагем), средн. дол. р. Чеган-узуна.

169. Oxytropis altaica (Pall.) Pers. Верх. рр. Курагана, Катуни и Берели до ледников и перевалов.

170. Oxytropis sp. Дол. Тонкой Теректы; Катон-Карагай.

171. Oxytropis pilosa (L.) D. C. Дол. Катуни ниже перевоза Кор-кечу.

172. Oxytropis sp. (Sect. Orobia Bge p. 73). Дол. р. Чеган-узуна.

173. Oxytropis pumila Fisch. Чуйская степь и дол. рр. Чеган-узуна, Ак-коля, Тархатты и Джело.

— f. parviflora Средн. дол. р. Ак-кема.

174. Oxytropis deflexa (Pall.) D. C. Дол. Тополевки и Чеган-узуна.

175. Oxytropis setosa (Pall.) D. C. Дол. рр. Соен-чадыра, Чеган-узуна, Тете.

176. Oxytropis rhynchophysa C. A. Mey. Плато между рр. Кара-ир и Елангаш.

177. Oxytropis ampullata (Pall.) Pers. Средн. дол. р. Чеган-узуна.

178. Oxytropis aciphylla Ledb. Чуйская степь вдоль р. Чеган-узуна.

179. Oxytropis tragacanthoides Fisch. Дол. рр. Соен-чадыра, Тополевки, Джело, Ак-коля, Яссатера, до высоких перевалов.
180. Oxytropis sp. Плато Укок.
181. Oxytropis sp. Пер. и верх. Джело.
182. Oxytropis sp. Укок, верх. р. Калгутты, у ледников.
183. Oxytropis sp. Верх. р. Ак-кема, склоны над озером.
184. Oxytropis sp. Верх. рр. Ак-кема, Текелю, Джело.
185. Astragalus alpinus L. Дол. рр. Иедыгема, Чиндагатуй, Тете, Тоура-оюк в Ак-коле.
186. Astragalus penduliflorus Bge. (Phaca abbreviata Ledb.)—Astragalus propinquus Schischk). Плато между рр. Кара-ир и Елангаш, верхн. дол. Тоура-оюк.
187. Astragalus vaginatus Pall. (Phaca australis Ledb.). Дол. р. Соэн-чадыра.
188. Astragalus hypoglottis L.—Astragalus danicus Retz. От Оби до Смоленского, берега Телецкого озера, дол. Катуни до Котанды, средн. дол. Кочурлы и Ак-кема; Катон-Карагай (Зенч.).
189. Astragalus multicaulis Ledb. Дол. рр. Соен-чадыра, Ак-кема, Яссатера, Чеган-узуна, Талдуры, Джело, Елангаша.
190. Astragalus semibilocularis Fisch. (A. adsurgens Pall.)—Astragalus austrosibiricus Schischk. Дол. Катуни, бл. Казнакты и Эбелю, средн. дол. Ак-кема, Аргута, Соен-чадыра; Сев. Чуйская гряда от Эбелю до Кара-коля, дол. Чеган-узуна, Тете и Тархатты.
191. Astragalus Onobrychis L. Улуганское плоскогорье.
192. Astragalus puberulus Ledb. Дол. Тополевки.
193. Astragalus testiculatus Pall. Чарышская пристань на Оби; степные дол. Кана, Кок-су, Котанды, Тополевки.
194. Astragalus kurtschumensis Bge. Чуйская степь и дол. Чеган-узуна, Джело, Тархатты.
195. Astragalus brevifolius Ledb. Чуйская степь вдоль р. Тархатты.
196. Astragalus follicularis Pall. Катунь бл. у. Казнакты, Тополевка; Сев. Чуйские белки от Эбелю до Каракола, дол. Чеган-узуна.
197. Astragalus Schanginianus Pall. Дол. Катуни у Котанды, Кара-джюла, Тонкой Теректы, Джело.
198. Astragalus Alopecurus Pall. Уймонская степь и дол. Котанды.
199. Astragalus frigidus (L.) Bge. (Phaca frigida L.). Телецкое озеро; дол. Ак-кема, Иедыгема, Аргута, Чиндагатуя, Тете, Чеган-узуна, Тархатты.
200. Astragalus laguroides Pall. Чуйская степь вдоль р. Тархатты и дол. Чеган-узуна и Джело.
201. Astragalus rytidocarpus Ledb.? Чуйская степь бл. Саасканды (Кош-Агач), средн. дол. р. Чеган-узуна.
202. Astragalus sp. Верх. Джело.
203. Astragalus sp. Берега Катуни бл. Котанды, средн. дол. Ак-кема.
204. Astragalus sp. Тополевка (Карагем), нижн. долина.
205. Astragalus sp. Дол. Талдуры.
206. Astragalus sp. Дол. Катуни, бл. перевоза Кор-кечу.
207. Cicer songoricum Steph. Верхн. дол. Тополевки.
208. Vicia sepium L. От Оби и Телецкого озера до верх. Катуни.
209. Vicia Cracca L. От Оби до Котанды, дол. Башкауса.
210. Vicia tenuifolia Roth. По Оби, близ г. Бийска.
211. Vicia megalotropis Ledb. Чернь, дол. Катуни бл. Тургеня и Котанды, Ак-кема, Тонкой Теректы.
212. Vicia costata Ledb. Северная Чуйская гряда (дол. Каракол и Маашей); средн. дол. Аргута.
213. Vicia silvatica L. Телецкое озеро.
214. Vicia amoena Fisch. Дол. рр. Сарасы, Катуни ниже Кор-кечу.
215. Lathyrus pratensis L. От Оби по дол. Катуни до у. Тургеня.
216. Lathyrus pisiformis L. От Оби и Телецкого озера до Ак-кема и Котанды.
217. Lathyrus palustris L. По Оби, бл. г. Бийска.
218. Lathyrus altaicus Ledb.—Lathyrus humilis Fisch. Дол. Катуни, бл. Котанды, Кочурлы и Ак-кема.
219. Lathyrus tuberosus L. Дол. Катуни, бл. Кор-кечу.
220. Orobus alpestris Waldst. et Kit.—Lathyrus Frolovii (Fisch.) Rupr. Дол. рр. Семы, Теньги, Котанды, Кара-джюла, Катуни; Терекгинский перевал.
221. Orobus luteus L.—Lathyrus Gmelini (Fisch.) Fritsch. Дол. Катуни, Семы и др. до альпийских лугов (Алтын-ту).
222. Hedysarum neglectum Ledb. Дол. Улагана, Котанды.

223. Hedysarum obscurum L.—Hedysarum neglectum Ldb. Верхн. дол. Катуни, Курагана, Ак-кема, Текелю, Иедыгема, Эбелю, Кара-коля, Чеган-узуна, Б. Берели, Ч. Берели, до высоких перевалов, вершин (Алтын-ту, Кызыл-оёк и др.) и ледников.

224. Hedysarum polymorphum Ledb.—Hedysarum Gmelini Ldb. Дол. Урусула, Катуни близ Котанды и Кор-кечу, Ак-кема, Аргута, Тополевки, Джело, Чеган-узуна и др. до перевалов; Чингистай (Зенч.).

225. Onobrychis sativa Lam.—Onobrychis viciifolia Scop. По Катуни, Чарышу, Абаю, Кану, Тете и другим рекам.

Rosaceae

226. Prunus Padus L.—Padus racemosa (Lam.) Gilib. По дол. Катуни до Уймона и выше, и по ее притокам.

227. Amygdalus nana L. Около Зыряновска.

228. Spiraea trilobata L. Дол. Башкауса, Семы, Сарасы, Катуни с притоками, Аргута.

229. Spiraea hypericifolia L. Башкаус, Катунь с притоками бл. Котанды, Тете.

230. Spiraea crenifolia C. A. Mey—Spiraea crenata L. Средн. дол. р. Ак-кема.

231. Spiraea alpina Pall. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Талдура до ледника.

232. Spiraea media Schmidt. Чернь, Котанда, Талдура, Бухтарма.

233. Spiraea chamaedryfolia L. Обь бл. Бийска, Телецкое озеро, Башкаус, Катунь бл. Котанды, Аргут, бл. Иедыгема, нижн. дол. Ак-кема, Соен-чадыр, Бортулдаг, Маашей, Тете.

234. Spiraea Filipendula L.—Filipendula hexapetala Gilib. Абайская степь, Котанда, Катон-Карагай, с. Алтайское, Черга.

235. Spiraea Ulmaria L.—Filipendula ulmaria (L.) Maxim. С. Алтайское, Абайская степь, Кураган, бл. Киргиза.

236. Dryas octopetala L.—Dryas oxyodonta Juz. По высоким перевалам, вершинам рек до ледниковых морен (Ак-кем, Джело, Ак-коль и др.).

237. Coluria geoides (Pall.) Ldb. Дол. р. Котанды, Бухтарма, бл. Черновой.

238. Geum strictum Ait.—Geum aleppicum Jacq. Телецкое озеро, Тонк. Теректа.

239. Geum rivale L. Чернь.

240. Sanguisorba officinalis L. С. Алтайское, верхн. дол. р. Собачьей и Проездной, Чейбек-коль, Карагол.

241. Sanguisorba alpina Bge. Верхн. дол. Катуни и Б. Берели.

242. Alchemilla vulgaris L. s. l. Проездная, Соен-чадыр, Кара-коль, Маашей.

243. Agrimonia pilosa Ledb. Телецкое озеро, Чулышман.

244. Sibbaldia procumbens L. Верх. Катуни и Берели до ледников, Алтын-ту и другие высокие вершины и перевалы.

245. Chamaerhodos erecta (L.) Bge. Верх. Мал. Еломана, Кара-коль, Маашей, Бухтарма, бл. дол. Черновой, Катон-Карагай.

246. Potentilla pennsylvanica L.—P. sibirica Wolf. Катунь, бл. Казнакты, Соен-чадыр, Чеган-узун, Талдура, Ак-кол, Тете, Елангаш, Яссатер, плоскогорье Укок.

247. Potentilla tanacetifolia Willd. Башкаус, Катунь, бл. Кор-кечу.

248. Potentilla viscosa G. Don. Кара-коль, Тополевка (Карагем), пл. Укок.

249. Potentilla sericea L. Соен-чадыр, Талдура, Джело, Тоура-оюк, Джело, Кошконур, Елангаш.

250. Potentilla multifida L. Аргут, Чеган-узун, Талдура и Джело до ледников.

251. Potentilla bifurca L. Устье Чарыша, Башкаус, Урусул, Котанда, Катунь, Соен-чадыр, Ак-кем, Тете, Чеган-узун, Тархатты; типична для долин степного характера. Катон-Карагай (Зенч.).

252. Potentilla anserina L. Сема, Сараса, Маашей, Тете, Канская степь, плато Укок; Катон-Карагай (Зенч.).

253. Potentilla chrysantha Trev. Каменка бл. Алтайского, Башкаус, Улаган, Абайская степь, Котанда, Ак-кем, Б. Берель, Бухтарма (Зенч.).

254. Potentilla opaca L.—Potentilla heptaphylla L. Котанда, долина и склоны гранитных грив.

255. Potentilla flagellaris Willd. Чулышман.

256. Potentilla cinerea Chaix. Чарыш бл. Кана, Канская степь, Котанда; Катон-Карагай (Зенч.).

257. Potentilla nivea L. Кызыл-оёк, дол. Катуни от Казнакты до ледника, верх. Зайчихи, Соен-чадыра, Бортулдага, Ак-кема до ледника; Талдура, Ак-кол, Кара-ир близ ледников; верх. Б. Берели; пер. Мукур—Табагты на Укоке.

258. Potentilla fragiformis Willd. var. gelida Trautv. Алтын-ту, верх. Джело, Ак-кем, Калгутты, Коко-дабы и т. д., по высоким вершинам и перевалам до ледников.

259. Potentilla fruticosa (L.) Rydb. Катунь, Чеган-узун, Яссатер и т. д., от долин до границы леса и несколько выше.

260. Comarum palustre L. Чейбек-коль.

261. Comarum Salessowi Bge.—Comarum Salesovianum (Steph.) Aschers. et Gr. Аргут, Иедыгем, Тополевка, Джело; средние и верхние долины.

262. Fragaria vesca L. Телецкое озеро, верхн. дол. Б. Берели.

263. Fragaria collina Ehrh.—Fragaria viridis Duch. Алтайское, Сема, Котанда.

264. Rubus idaeus L. Башкаус, Катунь, Аргут, Иедыгем и др.

265. Rubus saxatilis L. Сема, Котанда, Катунь, верх. Б. Берели.

266. Rosa pimpinellifolia D. C.—Rosa spinosissima L. Чуя, Катунь, Бухтарма, верх. Б. Берели; вообще распространена.

267. Rosa acicularis Lindl. С. Алтайское, Катунь, Аргут, Иедыгем, Тополевка, Б. Берель до террасы над ледником.

268. Crataegus sanguinea Pall. Катунь, бл. Котанды.

269. Cotoneaster uniflora Bge. Алтын-ту, Теректинский перевал, Кызыл-Иебага, верх. Ак-кема, Курагана, Б. Берели и другие места.

270. Cotoneaster vulgaris Lindl.—Cotoneaster integerrima (Lindl.) Med. Башкаус, Чейбек-коль, Кок-су, Катунь, Котанда, Соен-чадыр.

— var. glabrifolia (foliis subtus parce pilosis) Котанда—зап. гранитн. грива, нижн. дол. Кочурлы, верх. Бортулдага.

271. Sorbus aucuparia L.—Sorbus sibirica Hedl.Распространена в лесной области, в верх. Кочурлы почти до лесного предела.

Onagrariaceae

272. Epilobium latifolium L.—Chamaenerium latifolium (L.) Th. Fr. et J. Jange. По верховьям Катуни, Б. Берели, Курагана, Талдуры, Ак-коля, Ак-кема, Иедыгема и др.

273. Epilobium angustifolium L.—Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. Дол. Катуни, Б. Берели, Н. Курагана и др.

274. Epilobium montanum L. Телецкое озеро.

275. Epilobium roseum Schreb. Теректинский перевал.

276. Epilobium alpinum L. Верх. Катуни до скал над ледником.

Halorhagidaceae

277. Myriophyllum spicatum L. Дол. Талдуры, озерко.

278. Hippuris vulgaris L. Дол. Талдуры, Чуйская степь, бл.Кош-Агача, в озерках.

Lythraceae

279. Lythrum virgatum L. Бухтарма, бл. Черновой.

Tamaricaceae

280. Myricaria dahurica (Willd.) Ehrenb. var. microphylla Bge. Сема, Катунь, Телецкое озеро, Башкаус, Аргут, Тополевка.

281. Myricaria dahurica Ehrenb. var macrophylla Bge. Телецкое озеро, верх. Катуни, Чеган-узун.

Portulacaceae

282. Claytonia ioanneana R. et Sch. Кызыл-оёк, Теректинский перевал, Саптан, верх. Ак-кема, Талдуры, Калгутты и другие высокие места до ледников.

Grassulaceae

283. Umbilicus spinosa (L.) C. A. M.—Orostachys spinosa (L.) C. A. Mey. Чулышман, Чуя, Теректинский перевал, Кызыл-Иебага, верх. Яссатера, Кочурлинское озеро—стар. морены и другие места.

284. Sedum quadrifidum Pall.—Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. et Mey. Кызыл-оёк, Саптан, верх. Ак-кема, Б. Берели, Джело, Талдуры, Калгутты и другие высокие места.

285. Sedum algidum Ledb.—Rhodiola algida (Ldb.) Fisch. et Mey. Кызыл-оёк, верх. Тете, морены ледника Ак-коль, Коко-дабы, верх. Калгутты.

286. Sedum elongatum Ledb.—Rhodiola rosea L. Алтын-ту, Теректинский перевал, Северная Чуйская гряда, Тоура-оюк, Ак-кем, Яссатер.

287. Sedum purpureum (L.) Schult. Кызыл-Иебага, Кок-су (пр. Аргута), верх. Б. Берели.

288. Sedum Ewersii Ledb. Телецкое озеро, верх. Н. Курагана, у Черного ледника.

289. Sedum hybridum L. Катунь бл. Казнакты, верх. рр. Джело, Н. Курагана, Б. Берели.

Grossulariaceae

290. Ribes aciculare Smith.—Grossularia acicularis (Smith) Spach. Башкаус, Чуя, Катунь, Песчаная бл. Тоурака.

291. Ribes atropurpureum C. A. Mey. Ачелман, Катунь с притоками, Кураган, Аккем, Кочурла, Котанда, Кара-джюл, Эбелю и др., Кара-коль, Маашей.

292. Ribes rubrum L.—R. hispidulum (Jancz.) Pojark. Ачелман, Башкаус, Катунь с притоками, Песчаная и др.

293. Ribes nigrum L. Ачелман, Катунь с притоками, Иедыгем до ледника.

294. Ribes fragrans Pall. var. infracanum Ledb.—R. graveolens Bge. Верх. Курагана, Ак-кема, Иедыгема, Ак-коля и др. Вообще по россыпям и моренам до ледников и снежных полей.

Saxifragaceae

295. Saxifraga flagellaris Willd. Кызыл-оёк, Саптан; верх. рр. Б. Берели и Джело, до ледников.

296. Saxifraga hirculus L. Кызыл-оёк; верх. рр. Джело, Талдуры, Калгутты, Коко-дабы; до ледников.

297. Saxifraga melaleuca Fisch. Алтын-ту, Кызыл-оёк; верх. Талдуры, Ак-коля, Кара-ира и Калгутты, до ледников и выше.

298. Saxifraga hieracifolia Waldst. et Kit. Северная Чуйская гряда от Эбелю до Кара-коля, верх. Талдуры, Кара-ира, Коко-дабы.

299. Saxifraga crassifolia L.—Bergenia crassifolia (L.) Fritsch. Всюду по скалам от Телецкого озера до Катунских белков и Коко-дабы.

300. Saxifraga punctata L. Телецкое озеро, Теректинские, Катунские и Чуйские белки до ледников и выше; Бухтарма (Зенч.).

301. Saxifraga cernua L. Телецкое озеро, верх. Б. Берели и Талдуры до ледников, высокое плато между рр. Кара-ир и Елангаш.

302. Saxifraga sibirica L. Телецкое озеро, Теректинские, Катунские, Чуйские белки, Укок, до ледников и выше; Нарымский хребет (Зенч.).

303. Saxifraga muscoides Wulf.—Saxifraga moschata Wulf. Верх. Тургунды, Зайчихи, Мульты, Б. Берели, Талдуры, до ледников и выше; Коко-дабы.

304. Saxifraga oppositifolia L. Верх. Ак-кема и Текелю, скалы выше границы леса; Катунский ледник; морены ледника Ак-кол; Нарымский хребет (Зенч.).

305. Saxifraga sp. Верховье Тургунды, гранитный хребет, выше границы леса.

306. Chrysosplenium nudicaule Bge. Верх. Ак-кема; скалистые склоны над озером.

Umbelliferae

307. Eryngium planum L. Лев. бер. Оби, станц. Ключи.

308. Cicuta virosa L. Чуйская степь, бл. Кош-Агача.

309. Aegopodium alpestre Ledb. С. Алтайское, Улаган, Катунь и Катунские белки, Сев. Чуйская гряда от Эбелю до Тете, Аргут, Иедыгем, Коко-дабы и т. д.; распространен.

310. Carum Carvi L. Обь, бл. г. Бийска, дол. Каменки, Семы, Урусула, Этогола [Эшту-коль?], Катуни, бл. Кор-кечу.

311. Schultzia crinita Spreng. Алтын-ту, Кызыл-оёк Катунские и Чуйские белки, Укок, Коко-дабы, до морен и выше ледников; распространен.

312. Schultzia compacta Ledb.—Libanotis monstrosa (Steph.) D. C. Саптан, верх. Собачьей, дол. Огневки.

313. Bupleurum aureum Fisch. Телецкое озеро, Алтын-ту; дол. Оби, Каменки, Семы, Катуни с притоками, Б. Берели; распространен.

314. Bupleurum multinerve D. C. Абайская степь, Саптан, Кызыл-Иебага, верх. М. Еломана, Улаган, Теректа, Ак-кем, верх. Джело и Яссатера.

315. Bupleurum exaltatum M. a Bieb. var. multicaule Ledb.—Средн. дол. Чеган-узуна, Канская степь.

— var. humilis. Аргут, верх. Джело, Чуйская степь, бл. Кош-Агача.

316. Libanotis montana All. var sibirica D. C. Дол. Чарыша и Абайская степь; Кочурла.

317. Libanotis condensata Fisch. Карагол; верх. Б. Берели и Катуни до ледников и выше по скалам, плато между Кара-иром и Елангашем.

318. Conioselinum Fischeri Wimm et Grab.—Conioselinum vaginatum (Spreng.) Thell. Верх. Этогола; Абайская степь.

319. Angelica sylvestris L. Перевал из Черн. Ануя в Тоурак, Катунь, бл. у. Тургень.

320. Archangelica decurrens Ledb. Долина Аргута; верх. Катуни, Текелю и В. Курагана.

321. Ferula soongorica Pall. Верх. теч. Тополевки (Карагема).

322. Ferula gracilis Ledb.—Ferula caspica M. B. Котанда, нижн. теч. Ак-кема.

323. Peucedanum officinale L.—Peucedanum ruthenicum M. B.—Саптан.

324. Peucedanum vaginatum Ledb. В. Котанда, средн. дол. Чеган-узуна.

— var. pumilum Ldb. Средн. дол. Урусула, перевал Имене—Ак-кол, верх. Ак-кол и Тоура-оюк, верх. Яссатера, Укок, Калгутты.

325. Peucedanum baicalense Koch. Саптан, Канская степь, средн. дол. Аргута, Талдуры, Кочурлинское озеро, старые морены.

326. Heracleum barbatum Ledb.—Heracleum dissectum Ldb. var. barbatum (Ldb.) Kryl. Дол. Катуни, бл. Казнакты, верх. Тете, средн. дол. Аргута.

327. Pachypleurum alpinum Ledb. Семинский пер., Алтын-ту, Кызыл-оёк, Катунские и Чуйские белки по верховьям Катуни, Б. Берели, Ак-кема, Кара-Алахи, Джело и др. Северная Чуйская гряда, Укок и верх. Калгутты; распространен.

328. Stenocoelium athamantoides Ledb. Дол. Тархатты.

329. Anthriscus nemorosa Spreng.—Anthriscus aemulans (Voron.) Schischk. Чернь, дол. Кочурлы.

330. Anthriscus sylvestris (L.) Hoffm.—A. aemulans (Voron.) Schischk. Дол. Катуни, бл. Казнакты.

331. Chaerophyllum Prescottii D. C.? Обь бл. Бийска, дол. Сарасы, нижн. дол. Ак-кема.

332. Pleurospermum uralense Hoffm. Сема, Чернь, Телецкое озеро, пер. из Каира в Бортулдаг, дол. Катуни, бл. Тюнгура.

333. Aulacospermum anomalum Ledb. Верх. Тете, Тоура-оюк, Кара-ир, Яссатер, Ак-кем.

— var. acaulis Ledb. Верх. Джело и Талдуры.

334. Aulacospermum cuneatum Ledb. Долина Талдуры.

Caprifoliaceae

335. Adoxa Moschatellina L. Дол. верх. Котанды.

336. Sambucus racemosa L.—Sambucus sibirica Nakai. Нижн. дол. Ак-кема.

337. Viburnum Opulus L. Телецкое озеро, Песчаная, бл. Тоурака, Котанда и др.

338. Lonicera tatarica L. Телецкое озеро, Сараса, Теректинские белки, Кочурла, Ак-кем, Катунь, бл. Котанды, и др.

339. Lonicera hispida Pall. Верх. Ак-кема, Курагана, Мульты, пер. из Кара-ира в Елангаш.

340. Lonicera coerulea L.—Lonicera altaica Pall. Телецкое озеро, дол. Катуни с притоками (Кок-су, Кураган, Ак-кем и др.), Б. Берели; до границы леса.

341. Lonicera microphylla Willd. Чулышман, Башкаус, Чейбек-коль, Аргут, Соен-чадыр, Тополевка, Теректинские и Катунские белки.

342. Linnaea borealis L. Телецкое озеро, Катунские белки, Коко-дабы.

Rubiaceae

343. Asperula paniculata Bge. Башкаус, Катунь, бл. Казнакты.

344. Galium uliginosum L. Дол. Катуни, бл. Котанды, Сев. Чуйская гряда, бл. Маашей.

345. Galium boreale L. Телецкое озеро, Теректинские и Катунские белки, дол. Аргута, Б. Берели, Талдуры, Кочурлинское озеро; Бухтарма (Зенч.).

346. Galium coriaceum Bge. Дол. Соен-чадыра.

347. Galium verum L. Чулышман, Башкаус, Карагол, Урусул, дол. Каменки, бл. Алтайского, Катунские и Чуйские белки, до ледников (Иедыгем, Джело, Ак-кем и др.), Бухтарма (Зенч.).

348. Galium vernum Scop.—G. Krylovii Iljin. Телецкое озеро, Каменка, бл. Алтайского, Котанда.

Valerianaceae

349. Patrinia sibirica (L.) Juss. Алтын-ту, Кызыл-оёк; верх. Катуни и ее притоков до ледников. Чуйские белки; Укок (пер. Мукур—Табатты). Вообще распространен по вершинам и перевалам.

350. Patrinia intermedia R. et Schult. Башкаус, Катунь, бл. Казнакты, Тете, Тополевка, Бухтарма, бл. Черновой.

351. Valeriana capitata Pall. Алтын-ту, Теректинские белки.

352. Valeriana dubia Bunge. Обь, бл. Бийска, пер. Божё, Каменка, Сема, Катунь, бл. Казнакту и до вершины, Котанда, Ак-кем и др.

353. Valeriana officinalis L. s. l. Чулышман, Улаган; верх. Б. Берели.

Dipsacaceae

354. Scabiosa ochroleuca L. Чулышман, Башкаус, Карагол, Канская и Абайская степи, Тихий Аргут.

Compositae

355. Nardosmia saxatilis Turcz. Верх. Катуни, Рассыпного, Ак-кема, до ледников и выше по скалам.

356. Nardosmia laevigata DC. Между с. Алтайским и Куеганом.

357. Nardosmia frigida Hook. Пер. и верх. Джело.

358. Tussilago farfara L. Телецкое озеро, бл. устья Ян-чили; Бухтарма (Зенч.).

359. Aster alpinus L. Улаган, Кызыл-оёк, Теректинские белки, Катунь, бл. Котанды, Сараса, Урусул, Абайская степь, Канская степь, Соен-чадыр, Ак-кем и другие притоки Катуни; Талдура, Джело, Яссатер, Ак-кол, Елангаш, Кара-ир, Тете, Тархатты и др. до верховьев рек.

360. Aster flaccidus Bge. Телецкое озеро, Кызыл-оёк, Теректинский пер., Саптан, верх. Ак-кол и Кара-ира, до морен.

361. Aster Richardsonii Spreng.—A. sibiricus L. Башкаус, Тополевка (Карагем).

362. Galatella punctata Lindl. var. radiata Trautv. Теректинские белки (Саптан), Кочурла, Н. Кураган.

— var. discoidea. Абайская степь, Кок-су (Катунская), Бухтарма.

363. Galatella Hauptii Lindl. Карагол, Канская степь.

364. Calimeris altaica Nees.—Aster altaicus Willd. Обь, бл. у. Чарыша, Чулышман, Башкаус, Катунь, бл. Кор-кечу, Канская степь, Аргут; Бухтарма (Зенч.).

365. Calimeris tatarica Lindl. Катунь,—Aster biennis Ledb. бл. Кор-кечу.

366. Erigeron acris L. Кочурлинское озеро, на старых моренах; Иедыгем бл. ледника, Тополевка, Яссатер.

367. Erigeron glabratus Hoppe et Hornsch.—E. altaicus M. Pop. Верхний и Нижний Кураганы до перевала, Б. Берель до ледника, Проездная, пер. Мукур—Табатты на Укоке.

368. Erigeron uniflorus L.—E. eriocalyx (Ledb. Vierh). Алтын-ту, Теректинские, Катунские и Чуйские белки до ледников и морен; Укок, дол. Тархатты, Яссатера и др.; распространен; Нарымский хребет (Зенч.).

369. Solidago Virga aurea L. Верхн. дол. Катуни, Б. Берели, Курагана, Кок-су и других.

370. Inula Helenium L. Дол. Сарасы, бл. с. Алтайского.

371. Inula salicina L. Дол. Сарасы, бл. Кор-кечу.

372. Inula britannica L. Канская степь, Бухтарма.

373. Ptarmica impatiens D. C. Абайская степь, Н. Кураган, близ Киргиза.

374. Ptarmica alpina D. C. Теректинские и Катунские белки, Проездная, Огневка.

375. Achillea Millefolium L. Берег Оби, бл. Бийска, Катунь, бл. Котанды, и ее притоки, Теректинские белки, Улаган, Тополевка, Укок на перевале Мукур-Табатты, Б. Берель, Яссатер и др.

376. Chrysanthemum sinuatum Ledb. Теректинский пер., Катунь бл. у. Еломана на скалах.

377. Pyrethrum ambiguum Ledb.—Matricaria ambigua (Ledb.) Miyabe. Теректинские, Катунские и Чуйские белки, до морен и скал над ледниками (Катунь, Джело, Ак-кол и др.), долина Б. Берели, Котанды, Тархатты, Огневки, Катуни; Бухтарма (Зенч.).

378. Pyrethrum pulchrum Ledb. Г. Саптан, бл. Котанды.

379. Artemisia Dracunculus L. Каменка, Канская степь, Чеган-узун, Талдура, Тархатты.

380. Artemisia campestris L. Карагол, Аргут, близ Тополевки, Бухтарма.

381. Artemisia borealis Pall. var. Ledebourii Bess. Верх. Ак-кема, Соен-чадыр, Яссатер, Талдура, Джело, Ак-кол.

382. Artemisia sacrorum Ledb. var. minor Ledb. Ак-кем, Соен-чадыр, Северная Чуйская гряда от Маашей до Тете.

383. Artemisia laciniata Willd. Карагол, средн. дол. Ак-кема, Аргут, бл. Тополевки.

384. Artemisia macrobotrys Ledb. Чеган-узун, Тете, Ак-кол.
Forma humilis glabra—плато Укок.
Forma humilis incana—дол. Талдуры.

385. Artemisia latifolia Ledb. Канская степь.

386. Artemisia vulgaris L. Долина Собачьей, Б. Берели.

387. Artemisia sericea Web. Ак-кем, Б. Берель.

388. Artemisia frigida Willd. Верх. М. Еломана, Канская степь, Джело, Чеган-узун, Чуйская степь, Укок; Бухтарма (Зенч.).

389. Artemisia Sieversiana Ehrh. var. humilior, floribus rarioribus, majoribus.—A. macrocephala Jacq. Чуйская степь, бл. Кош-Агача, верх. Яссатера, Укок.

390. Tanacetum vulgare L. Сараса, бл. с. Алтайского, Катунь, бл. Казнакты, Котанды и Тургеня, Н. Кураган, бл. Киргиза.

391. Gnaphalium sylvaticum L. var. brachystachyum Ledb. С. Иолдо, Проездная, Б. Берель.

392. Antennaria dioica (L.) Gärtn. От Оби до высоких вершин Теректинских, Катунских и Чуйских белков, скалы над ледниками (Ак-кем, Катунь, Ак-кол и др.).

393. Leontopodium alpinum Cass.—L. campestre (Ledb.) H.-Maz. Улаган, Карагол, Чарыш, бл. Кырлыка, Тете, М. Еломан, Тархатты, Чеган-узун; верх. Талдуры, Джело, Ак-кол, Елангаш; Укок.

394. Ligularia altaica DC. С. Алтайское, Улаган, Катунь, бл. Котанды, верх. Яссатера, Джело.

395. Ligularia sibirica Cass. Карагол.

396. Aronicum altaicum D. C. Алтын-ту; верхн. дол. Б. Берели, Проездной, Катуни.

397. Cacalia hastata L. Телецкое озеро, Ануйский пер. Н. Кураган, бл. Киргиза.

398. Waldheimia tridactylites Kar. et Kir. Талдура, верх. близ ледника.

399. Senecio resedaefolius Less. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Сев. Чуйская гряда, Сантан; верховья Джело, Талдуры, Калгутты на Укоке; Нарымский хребет (Зенч.).

400. Senecio frigidus Less. Ак-кем, Талдура, верх. бл. ледников; Нарымский хребет (Зенч.).

401. Senecio crucaefolius L. Котанда, Бухтарма.

402. Senecio Jacobaea L. Кок-су, приток Катуни.

403. Senecio sibiricus Lepech. (Cineraria thyrsoidea Ledb.). Бухтарма, бл. Черновой.

404. Senecio nemorensis L.—S. octoglossus DC. Телецкое озеро, Улаган, Чейбек-кол, Ануйский перевал, Н. Кураган, бл. Киргиза, верх. Катуни, бл. Черного ледника, Бухтарма, бл. Черновой.

405. Senecio alpestris D. C. Кызыл-оёк, Теректинские и Катунские белки, верх. Тете, Елангаш, Джело, до ледников и выше.

406. Senecio campestris D. C.—Senecio integrifolius (L.) Clairv. Обь, Телецкое озеро, Чулышман, Сема, Сараса, Урусул, Катунь, бл. Котанды, Ак-кем, Яссатер, Проездная, Ак-кол, Кара-ир, Елангаш.

— var. corollis croceis. Верх. Кочурлы, Текелю, Иедыгема, Талдуры.

407. Senecio pratensis D. C. Улаган, Чейбек-коль.

408. Echinops humilis M. a Bieb. Чеган-узун.

409. Echinops ritro M. a Bieb. Сев. Чуйская гряда бл. Маашей; Бухтарма.

410. Saussurea pygmaea Spreng.—Saussurea Schanginiana (Wydl.) Fisch. Сантан, бл. Котанды, дол. В. Котанды, верх. Яссатера и Джюмалы, Ак-кол, Кара-ир, Елангаш.

411. Saussurea sp.? Дол. Тархатты.

412. Saussurea crassifolia D. C.—Saussurea salsa (Pall.) Spreng. Верх. Джело, Тете.

413. Saussurea latifolia Ledb. Верх. дол. Катуни, Курагана, Б. Берели.

414. Saussurea serrata D. C.—Saussurea parviflora (Poir.) D. C. Улаган, Теректинские белки (Сантан), Катунь, бл. Казнакты, верховье Ак-кема.

415. Saussurea discolor D. C. Чарыш, бл. у. Кана, Абайская степь, Н. Кураган, дол. Кочурлы до озера.

416. Saussurea alpina D. C. var. vulgaris Ledb. Коко-дабы.

— var. subacaulis Ledb. Алтын-ту, Кызыл-оёк, морены ледника Ак-кол, Укок и верх. Калгутты.

417. Saussurea sp.? Дол. Тете и Ак-кол.

418. Saussurea salicifolia D. C. var. major Ledb. Катунь, бл. Кор-кечу.

— var. intermedia Ledb. Средн. дол. Чеган-узуна.
— var. incisa Ledb. Верх. Джело, Чеган-узун, Талдура, Чуйская степь бл. Кош-Агача.
419. Haplotaxis Frolowii D. C. Верх. Катуни, дол. Чиндагатуй.
420. Centaurea ruthenica Lam. Дол. Кок-су, прит. Катуни, Катон-Карагай, пасека.
421. Centaurea sibirica L. Бер. Оби бл. Бийска, Урусул, Канская степь, Кок-су, прит. Катуни.
422. Centaurea Marschalliana Spreng. Бухтарма, бл. Черновой.
423. Carduus nutans L. Дол. Катуни, бл. Казнакты.
424. Carduus crispus L. С. Котанда.
425. Cirsium heterophyllum All. Улаган, Кочурла, Б. Берель, Чиндагатуй, Катунь верх., Кок-су прит. Аргута.
426. Cirsium esculentum C. A. Mey. var. acaulis Trautv. В. Котанда, по берегам.
427. Cirsium serratuloides D. C. Абайская степь, Катунь, бл. у. Тюнгур.
428. Lappa tomentosa Lam. Бл. с. Алтайского.
429. Leuzea carthamoides D. C. Б. Берель, Катунь, Чиндагатуй, до верховьев.
430. Alfredia cernua Cass. Ануйский пер., верх. дол. Собачьей, Абай.
431. Serratula coronata L. Катунь, бл. Котанды, Абайская степь, Бухтарма.
432. Serratula nitida Fisch. var. glauca Ledb. Сев. Чуйская гряда, Маашей—Кара-коль—Тете.
433. Jurinea linearifolia D. C.—Jurinea multiflora (L.) B. Fedtsch. Г. Саптан, Сев. Чуйская гряда. Чарышская пристань, Бухтарма (Зенч.).
434. Achyrophorus maculatus (L.) Scop. Сараса, Кок-су Аргутская, Катунь, бл. Казнакты, Чулышман, пер. Мукур—Табатты на Укоке.
435. Tragopogon orientale L. Чернь, Катунь, Сема, Урусул, Чарыш, бл. у. Кана, Абай, Маашей, Тете, Джело, Бухтарма (Зенч.).
436. Scorzonera austriaca Willd. Катунь бл. Котанды, Кызыл-Иебага.
437. Scorzonera radiata Fisch. Алтын-ту, Урусул, Катунь, бл. Эбелю; Теректинские, Катунские и Чуйские белки до ледников и верховьев рек (Б. Берель, Зайчиха, Ак-кол и др.).
438. Taraxacum officinale Wigg. Сема, Котанда, Соен-чадыр, Аргут.
439. Taraxacum corniculatum D. C. Алтын-ту.
440. Taraxacum sp.? Долина Кана, Талдура, Калгутты.
441. Taraxacumglaucanthum (Ledb.) D. C. Йедыгем, Тополевка, Тете, Кара-коль, Еланташ.
442. Taraxacum leucanthum Ledb. Джело, Чеган-узун, Талдура, Ак-кол, Мукур-Табатты на Укоке.
443. Taraxacum palustre D. C.—Taraxacum bessarabicum Hand.-Marz. Тополевка, Чеган-узун.
444. Taraxacum Stevenii D. C. var. dentatum Ledb.—T. altaicum Schischk. Сев. Чуйская гряда от Эбелю до Кара-коля, верх. Катуни и другие места Катунских белков, верх. Джело, Талдуры, Калгутты.
— var. sinuatum. Верховье Катуни и Б. Берели.
445. Crepis multicaulis Ledb. Верх. Иедыгема, бл. ледника.
446. Crepis chrysantha Turcz. Кызыл-оёк, Теректинский пер., Саптан, верх. Аккема и Катуни, Б. Берель до ледника, верх. Иедыгема, Яссатера, Ак-кола, Кара-ира; пер. Мукур-Табатты на Укоке; до ледников и снежных полей.
447. Crepis polytricha Turcz. var. legitima Ledb. Верх. Тете.
448. Crepis praemorsa (L.) Tausch. Пер. Оби, бл. Бийска.
449 Crepis sibirica L. Улаган, Ануйский пер., Абайская степь, Н. Кураган бл. Киргиза, верх. Б. Берели.
450. Crepis lyrata L. Чернь, Телецкое озеро, Катунские белки.
451. Crepis tectorum L. Чарышская пристань, Тополевка.
452. Sonchus arvensis L. var. uliginosus Trautv. Дол. Каменки, бл. с. Алтайского.
453. Jungia diversifolia Ledb. Теректинский пер., Тополевка, Талдура, Бухтарма, бл. Черновой.
454. Jungia pygmaea Ledb. var. dentata Ledb. Верх. Зайчихи, Ак-кема; Тополевка, Чеган-узун.
455. Mulgedium azureum D. C.—Cicerbita azurea (Ledb.) Beauv. Чейбек-коль, Маашей, Тете.
456. Mulgedium sibiricum Less. Дол. Н. Курагана бл. Киргиза, Кочурла.
457. Hieracium prenanthoides Vill. Верх. Б. Берели, Катон-Карагай.
458. Hieracium echioides Lumn. Бухтарма, бл. Черновой.
459. Hieracium umbellatum L. Абайская степь, Катунь, бл. Тургеня.
460. Hieracium virosum Pall. Котанда.

Campanulaceae

461. Campanula sibirica L. Чулышман, Чуя, Тете, Катунь, бл. Казнакты, Тонк. Теректа, Тополевка, Каир; Бухтарма (Зенч.).
462. Campanula glomerata L. Дол. Катуни до верховьев, Абайская степь, Карагол, Теректинские белки, Б. Берель до верховья, Чейбек-коль, Ак-кол, Яссатер.
463. Campanula bononiensis L. Дол. Сарасы, бл. с. Алтайского.
464. Campanula Stevenii M. a Bieb.—Campanula solenifolia Fisch. От Оби по Катуни до Котанды, Сема, Эбелю, Ак-кем, Тополевка, Елангаш.
465. Campanula rotundifolia L. Башкаус, верх. Божё, Теректинский пер., верх. Мал. Еломана, Иедыгем до верховья, Б. Берель.
466. Adenophora stylosa Fisch. Дол. Сарасы, Ануйский перевал, склоны Кызыл-Иебага бл. Котанды.
467. Adenophora liliifolia Ledb. Теректинские белки.
468. Adenophora Lamarkii Fisch. Верх. Теректы.

Vacciniaceae

469. Vaccinium Vitis idaea L. Алтын-ту, Катунь и ее притоки, Теректинский пер.
470. Vaccinium Myrtillus L. Верх. Катуни, Б. Берели, Проездной, Курагана.
471. Vaccinium uliginosum L. Кызыл-оёк, Чейбек-коль.

Ericaceae

472. Arctostaphylos alpina Spreng.—Arctous alpina (L.) Niedenzu. Пер. из Каира в Бортулдаг, верхов. р. Ак-кема.
473. Rhododendron davuricum L. Телецкое озеро, Катунь и ее притоки, Ч. Ануй, Каменка, Песчаная и другие.
474. Ledum palustre L. Дол. р. Ак-кема.

Pyrolaceae

475. Pyrola rotundifolia L. Улаган, Чейбек-коль, Катунь и ее притоки (Ак-кем, Кочурла и др.), верх. Яссатера.
476. Pyrola chlorantha Swartz. Телецкое озеро, устье р. Ян-чили.
477. Pyrola minor L. Ачелман, Катунские белки, верхов. Б. Берели, у ледника.
478. Pyrola secunda L.—Ramischia secunda (L.) Garcke. Телецкое озеро, устье р. Ян-чили.
479. Moneses grandiflora Salisb.—Moneses uniflora (L.). Gray. Телецкое озеро, Ян-чили, Улаган.

Primulaceae

480. Primula cortusoides L. Дол. Черного Ануя, Кок-су Катунская, Катунь бл. Котанды.
481. Primula officinalis Jacq. Телецкое озеро, Кок-су Катунская, Котанда, Ак-кем, Соен-чадыр; Бухтарма (Зенч.).
482. Primula elatior Jacq. Верх. Божё, бл. Алтын-ту, Сема, Семинский и Теректинский перевалы, дол. Катуни и Казнакты.
483. Primula nivalis Pall. Теректинские, Катунские и Чуйские белки по сырым альпам, до скал над ледниками (Катунский, Ак-кол и др.).
484. Primula auriculata Lam. var. sibirica Ledb.—Primula Bungeana C. A. Mey. Верх. Катуни, Ак-кема, Текелю, Тополевки; дол. Чеган-узуна, Ак-кол, Елангаш, Тархатты, Укок.
485. Primula farinosa L. var. denudata Ledb.? Дол. Ак-кем.
486. Primula longiscapa Ledb. Средн. дол. Чеган-узуна; ст. Алтайская (Зенч.).
487. Primula sibirica Jacq. Урусул, Чеган-узун, Ак-кол, Талдура, Тархатты, Укок.
488. Androsace villosa L. Пер. из Ак-кема в Текелю и из Каира в Бортулдаг.
489. Androsace Gmelini Gärtn. Котандинская дол., Иедыгем.
490. Androsace septentrionalis L. Сараса, Сема, Урусул, Катунь бл. Котанды и до верховья, Кок-су Катунская, Ак-кем, пер. Зайчиха - Мульта; Бухтарма (Зенч.).
491. Androsace maxima L. Катунь бл. Котанды, Кара-джюл, Каир, Ак-кем, Яссатер, Ак-коль и Тоура-оюк, Тархатты.
492. Androsace filiformis Retz. Бухтарма бл. Черновой.
493. Cortusa Matthioli L.—Cortusa altaica A. Loz. Кызыл-оёк, дол. Семы, Катуни бл. Казнакты, верх. Ак-кема и перевал из Ак-кема в Текелю; альпы в Сев. Чуйской гряде.

494. Glaux maritima. L. Тополевка, верх. Джело и Талдуры, Чуйская степь бл. Кош-Агача.
495. Trientalis europaea L. По Ачелману, в лесу.
496. Naumburgia thyrsiflora Reich. Телецкое озеро, западный берег.

Asclepiadaceae

497. Vincetoxicum sibiricum (L.) Decaisne. Катунь, бл. Казнакты, верх. Иедыгема.

Gentianaceae

498. Gentiana altaica Laxm. По всем высоким перевалам и вершинам, в Терек-тинских, Катунских, Чуйских и др. белках; по альпам и выше.
499. Gentiana verna L. var. alata Grieseb.—Gentiana angulosa M. B. Саптан, дол. Котанды, верх. р. Ак-кема, Катунь бл. Эбелю, Терактинский пер., Сев. Чуйская гряда, Джело, Чеган-узун, Елангаш, Ак-кол, Тете, Нарымский хребет (Зенч.).
500. Gentiana barbata Froel. Дол. Катуни, Кочурлы, Абая, Котанды, Чуйская степь, Калгутты на Укоке.
501. Gentiana tenella Rottb. Г. Саптан, верх. Джело и Джюмалы, Укок, Кочурлинское озеро на старых моренах.
502. Gentiana Amarella L. Дол. Теректы, Абайская степь, Кызыл-Иебага, бл. Котанды, дол. Кочурлы; Катон-Карагай (Зенч.).
503. Gentiana prostrata Haenke.?—Gentiana nutans Bge. Верх. М. Еломана, Джело; Укок.
504. Gentiana humilis Stev.? Дол. В. Котанды, Чеган-узун.
505. Gentiana decumbens L. Пер. Божё, Кызыл-оёк, Карагол, Канская и Абайская степи, Саптан и Терактинские белки. Дол. Катуни, близ Кор-кечу и до верховья и вообще Катунские белки; Ак-кол, Талдура, Укок и пер. Мукур—Табатты, Тархатты.
506. Gentiana frigida Haenke. var. algida Ledb.—Gentiana algida Pall. Кызыл-оёк, Чейбек-коль, Карагол; Саптан и Терактинские белки, верх. Б. Берели, Кочурлы, Укок.
507. Gentiana septemfida Pall. Кураган, Б. Берель, верх. Катуни и Рассыпного ледника.
508. Gentiana macrophylla Pall. Улаган, Чарыш, бл. Кана, Абай, Катунь, бл. Кор-кечу, Кочурлинское озеро, Котанда, Иедыгем, Тополевка.
509. Pleurogyne carinthiaca Griesseb.—Lomatogonium carinthiacum (Wulf.) Rchb. Чарыш бл. у. Кана, Кочурла, М. Еломан; Катон-Карагай (Зенч.).
510. Anagallidium dichotomum (L.) Grieseb. Сема между Черной и Шебалиной, В. Котанда, Катон-Карагай (Зенч.)
511. Swertia obtusa Ledb. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Чейбек-коль, Терактинские, Катунские и Чуйские белки до ледников и высоких перевалов.

Polemoniaceae

512. Polemonium coeruleum L. Всюду от глубоких долин до альпийских лугов, в Катунских, Чуйских и других белках.
513. Polemonium pulchellum Bge. Верх. Ак-кема, Текелю, Бортулдаг, Ак-кол, Елангаш.

Convolvulaceae

514. Convolvulus Ammannii Desr. Чеган-узун и Джело.
515. Convolvulus arvensis L. Башкаус, Аргут.
516. Calystegia subvolubilis Ledb. Дол. Сарасы.
517. Cuscuta europaea L. Чулышман.

Borraginaceae

518. Anchusa myosotidiflora Lenm. var. grandiflora D. C.—Brunnera sibirica Stev. Чернь, луга.
519. Onosma Gmelini Ledb. Тополевка, Сев. Чуйская гряда.
520. Onosma simplicissimum L. Обь бл. Бийска, Сараса.
521. Lithospermum officinale L. Башкаус, сухие склоны.
522. Pulmonaria mollis Wolf.—Pulmonaria mollissima Kerner. Алтын-ту, альпийск. луга; долина Катуни бл. Котанды, Семы; Бухтарма (Зенч.).
523. Myosotis palustris (L.) With. Чернь, дол. Семы, верх. Б. Берели.

524. Myosotis sylvatica Hoffm. Улаган; Теректинские, Катунские и Чуйские белки до верх. рек (Катунь, Ак-кем, Кураган и др.), Чиндагатуй и пр.

— var. alpestris Koch.—Myosotis asiatica (Vesterg.) Schischk. et Serg. Алтын-ту, верх. Божё, Тете, Ак-кола, Яссатера, Джело, Ак-кема, Б. Берели и др., ст. Алтайская (Зенч.).

525. Myosotis intermedia Link.—Myosotis arvensis (L.) Willd. Обь бл. Бийска, дол. Сарасы, Катуни бл. Котанды, В. Курагана.

526. Eritrichium villosum (Ldb.) Bge. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Теректинский пер., Саптан, Кызыл-Иебага; верх. Катуни, Яссатера, Джюмалы, Джело, Кара-ира, Елангаша, Калгутты, до ледников и выше.

527. Eritrichium rupestre (Pall.) Bge. Окр. с. Смоленского, дол. Семы, Орокту-гат, Теректа; Катунь бл. Котанды, Соен-чадыр, Джело, Чеган-узун, Талдура, Кара-ир.

528. Eritrichium obovatum D. C.—Eritrichium dahuricum (Pall.) Brand. Верх. Яссатера, Елангаша бл. Ирбис-ту.

529. Eritrichium pectinatum (Pall.) D. C. Карагол, открытые луга.

530. Echinospermum deflexum Lehm.—Lappula deflexa (Wahl.) Garcke. Катунь, бл. Казнакты.

531. Echinospermum Lappula Lehm.—Lappula echinata Gilib. Окр. с. Смоленского, Сараса, Катунь бл. Котанды, Урусул, Чеган-узун, Ак-кем, Соен-Чадыр, Бухтарма (Зенч.).

532. Cynoglossum officinale L. Обь, бл. Бийска, Сараса, Катунь бл. Тюнгура, Котанда.

533. Cynoglossum viridiflorum Pall. Башкаус, сухие склоны.

Solanaceae

534. Datura Stramonium L. Алтайское—Куеган.

535. Hyoscyamus niger L. Катунь, бл. Котанды.

536. Hyoscyamus physaloides L.—Physochlaena physaloides (L.) G. Don. Песчаная бл. Тоурака, Кок-су Катунская.

537. Solanum persicum Willd. Чарышская пристань.

Scrophulariaceae

538. Verbascum Thapsus L. Верх. Б. Берели, Бухтарма, бл. перевоза в Черновую.

539. Verbascum phoeniceum L. Окр. Барнаула и Бийска, Катунь бл. Котанды, Тонкая Теректа, Кочурла, Тете; по степям и сухим склонам.

540. Linaria macroura M. a Bieb.—Linaria incompleta Kupr. Соен-чадыр, Аргут, Тополевка, Чеган-узун; Катон-Карагай (Зенч.).

541. Linaria genistifolia (L.) Mill. Карагол, Абайская степь, Катунь бл. Котанды, Сев. Чуйская гряда, Кочурла, Катон-Карагай.

542. Scrophularia incisa Weinm. Верх. Ак-кема и дол. Ак-кола.

543. Veronica pinnata L. Башкаус, Катунь бл. Кор-кечу и Котанды, Кочурла, Соен-чадыр, Бортулдаг, Аргут, Чеган-узун, Талдура, Тархатты.

544. Veronica longifolia L. C. Алтайское, Улаган, Карагол, Котанда, Маашей, Иедыгем, Проездная, Бухтарма.

545. Veronica spicata L. Берель, Катон-Карагай, Соен-чадыр, Талдура, Ак-кол и Тоура-оюк.

546. Veronica spuria L. Катон-Карагай.

547. Veronica Teucrium L. (V. austriaca L.). Обь, бл. Бийска, Сема, Катунь бл. Эбелю и Котанды, Урусул, Орокту-гат, Маашей, Кочурла, Ак-кем, Соен-чадыр, Бортулдаг.

548. Veronica macrostemon Bge. Верх. Ак-кема и Текелю.

549. Veronica densiflora Ledb. Алтын-ту, Саптан, Теректинский пер., вер. Текелю, Катуни, Б. Берели, пер. Мукур-Табатты на Укоке и др. вершины.

550. Castilleja pallida Kunth. Дол. Иедыгема, Сев. Чуйская гряда между Маашей и Тете.

551. Euphrasia officinalis L. Котанда, Алтайское, В. Кураган, Б. Берель до верховья, Чуйская степь бл. Саасканды.

552. Rhinanthus Crista galli L. Алтайское, Абайская степь, Котанда, Карагол, Б. Берель.

553. Pedicularis verticillata L. Пер. Божё, Алтын-ту, Кызыл-оёк, Иедыгем, Катунские белки; альпы и скалы выше границы леса.

554. Pedicularis amoena Adams. Катунь бл. Казнакты, Сев. Чуйская гряда, Кызыл-Иебага, верх. Ак-кема, Текелю, Катуни, Б. Берели, Джело, Кара-ира, Елангаша, Эбелю.

555. Pedicularis abrotanifolia M. a Bieb. var. glabrescens Ledb. Карагол, Соен-чадыр, Чеган-узун.

556. Pedicularis proboscidea Stev. Абайская степь, Кураган, Ак-кем, Катунь, Б. Берель, Рассыпная, Проездная, Огневка, по верховьям рек.

557. Pedicularis myriophylla Pall. Дол. Тархатты.

558. Pedicularis uncinata Steph. Чернь, пер. Божё, Алтын-ту, Катунь бл. Котанды и Эбелю, Сев. Чуйская гряда бл. Маашей.

559. Pedicularis compacta Steph. Катунь бл. Тургеня, Маашей, верх. Б. Берели, Ч. Берели, Кара-Алахи, Яссатера и Тоура-оюк.

560. Pedicularis lasiostachys Bgl. Верх. Текелю и Ак-кема, Тете, Имене, Ак-кол, Джело, Калгутты; до перевалов и ледников.

561. Pedicularis resupinata L. H. Кураган, Котанда, Маашей, Аргут; Бухтарма (Зенч.).

562. Pedicularis elata Willd. Алтын-ту, Эбелю, Котанда, Теректа, Карагол, Б. Берель, Кочурла; Нарымский хребет (Зенч.).

563. Pedicularis altaica Steph. Чуйская степь бл. Саасканды.

564. Pedicularis uliginosa Bge. Урусул, Карагол, Джело, Талдура, Укок.

565. Pedicularis comosa L. Обь близ Бийска, Сема, Катунь бл. Казнакты, Урусул, Котанда, Соен-чадыр.

566. Pedicularis versicolor Wahl.—Pedicularis Oederi Vahl. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Коко-дабы; верх. Ак-кема, Эбелю, Карагола, Семинский пер., Джело, Ак-коль, Карагир, Елангаш, Калгутты; до вершин и ледников.

567. Pedicularis tristis L. Чеган-узун, Талдура, Тоура-оюк.

568. Pedicularis flava Pall.—Pedicularis physocalyx Bge. От А. Зенченко; подножие Нарымского хребта.

Orobanchaceae

569. Orobanche sp.? Долина Катуни бл. Джиты-кочка. Паразит на Artemisia.

Selaginaceae

570. Gymnandra Pallasii Cham. et Schlecht.—Layotis altaica (Willd.) P. Smirn. Кызыл-оёк, Катунские, Чуйские белки до ледников и выше.

Labiatae

571. Mentha sylvestris L.—Mentha longifolia Huds. Бухтарма.

572. Origanum vulgare L. Сараса, Б. Берель, Бухтарма бл. Черновой.

573. Thymus Serpyllum L. var. vulgaris Betnh. Башкаус, Катунь, Катунские и Чуйские белки, Яссатер; до ледников и выше; Арасан около озера.

— var. Marschallianus Ledb.—Th. Marschallianus Willd. Катунь, бл. Казнакты.

574. Ziziphora clinopodioides Lam. Улаган, Еломан, Котанда, Саптан, Тете, Яссатер.

575. Nepeta botryoides Ait.—Schizonepeta annua (Pall.) Schischk. Верх. и пер. Джело.

576. Nepeta lavandulacea L.—Schizonepeta multifida (L.) Briq. Башкаус, Чулышман, Улаган, Урусул, М. Еломан, Карагол, Абайская и Канская степи, Котанда, Соен-чадыр, Саптан, Эбелю, Кочурла.

577. Nepeta nuda L. Алтайское, Сараса, Куеган.

578. Nepeta macrantha Fisch. Улаган, Чулышман, Катунь бл. Тюнгура, Чеган-узун.

579. Nepeta Glechoma Benth.—Glechoma hederacea L. Котанда, Чеган-узун, Катон-Карагай (Зенч.).

580. Dracocephalum pinnatum L.—Dracocephalum origanoides Steph. (D. pinnatum v. minor.). Джело, Талдура, Ак-кол, Елангаш, Тете, Тархатты.

581. Dracocephalum imberbe Bge. Кызыл-оёк, Саптан, Катунские и Чуйские белки в верховьях рек до скал над ледниками (Джело, Ак-кол, Елангаш и др.).

582. Dracocephalum altaiense Laxm. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Терекгинские, Катунские и Чуйские белки, Семинский перевал и др.; до высоких вершин и скал, бл. ледников.

583. Dracocephalum nutans L. Катунские и Чуйские белки; Сараса, Обь бл. Бийска.

584. Dracocephalum peregrinum L. Дол. Катуни бл. Котанды; Терекгинские, Катунские, Чуйские степи, сухие долины (Аргут, Тете, Чеган-узун и др.).

— forma integrifolia. Канская степь.

585. Dracocephalum Ruyschiana L. Обь бл. Бийска, Улаган, Котанда, Б.Берель, Бухтарма.

586. Prunella vulgaris L. Телецкое озеро, Чернь, Сараса.

587. Scutellaria alpina L.—Scutellaria altaica Fisch. Верх. Катуни и Б.Берели.

— var. lupulina Benth.—Scutellaria supina L. Катунь бл. Котанды, Кок-су Катунская, Ак-кем, Кураган, Бухтарма.

588. Scutellaria orientalis L. var. microphylla Ledb.—Scutellaria grandiflora Sims. Катунь бл. Кор-кечу, Аргут, Тополевка.

589. Scutellaria scordiifolia Fisch. Чарышская пристань, Катунь бл. устья Чуи, Канская степь, пер. из Текелю в Соен-чадыр.

590. Scutellaria galericulata L. Чулышман, Катунь бл. Котанды и Казнакты.

591. Marrubium lanatum Benth.—Lagopsis Marrubiastrum (Steph.) Ik.-Gal. Пер. и верх. Джело.

592. Leonurus glaucescens Bge. Катунь бл. Тюнгура, Чеган-узун.

593. Leonurus tataricus L. Соен-чадыр, верх. М. Еломана.

594. Leonurus lanatus (L.) Spreng. Катунь бл. Кор-кечу, у. Чуи, Аргут, Джело, Чеган-узун, Маашей, Чуйская степь, Тархатты; сухие склоны.

595. Lamium album L. Телецкое озеро, Обь бл. Бийска, Песчаная, Теректа, Катунь бл. Котанды, Чеган-узун, верх. Б. Берели.

596. Phlomis tuberosa L. Сараса, Катунь бл. Котанды, Казнакты, Урусул, Тете, Ак-кем, Соен-чадыр.

597. Stachys palustris L. Бухтарма бл. Черновой.

598. Galeopsis Tetrahit L.—Galeopsis bifida Boening. Бухтарма бл. Черновой.

599. Amethystea coerulea L. Катунь бл. Кор-кечу.

Plumbaginaceae

600. Statice speciosa L.—Goniolimon speciosum (Willd.) Boiss. Башкаус, Саптан, Катунь бл. Казнакты, Кок-су Катунская, Канская степь, Соен-чадыр, Талдура, Чуйская степь, Тархатты; сухие склоны.

601. Statice congesta Ledb. Плато Укок.

Plantaginaceae

602. Plantago major L. Абайская степь.

603. Plantago media L. Сараса, Катунь бл. Казнакты, Ак-кем, Соен-чадыр; Катон-Карагай (Зенч.).

Salsolaceae

604. Chenopodium acuminatum Willd. Башкаус, Аргут, Соен-чадыр, Чуйская степь вдоль Чеган-узуна.

605. Chenopodium frutescens C. A. Mey. Чеган-узун, Кош-Агач.

606. Blitum polymorphum C. A. Mey—Chenopodium rubrum L. Джело, Тоурасюк в Ак-коле, Укок.

607. Eurotia ceratoides C. A. Mey. Чеган-узун и Джело.

608. Kochia arenaria Roth.—Kochia laniflora (S. G. Gmel.) Borb. Чеган-узун, Чуйская степь бл. Кош-Агача.

609. Brachylepis salsa C. A. Mey—Anabasis salsa (C. A. M.) Benth. Чуйская степь бл. Кош-Агача.

Polygonaceae

610. Rheum Rhaponticum (L.) C. A. M. Верх. Талдуры и Джело бл. ледников.

611. Oxyria reniformis Hook.—Oxyria digyna (L.) Hill. Верх. Катуни, Б. Берели, Кара-Алахи, Ак-кема, Джело, Тете; до скал над ледниками.

612. Rumex acetosa L. Сема, Катунь, Б. Берель, Ак-кем, Текелю, Джело, Елангаш, Кураган и др.; до ледников.

613. Fagopyrum tataricum (L.) Gärtn. Алтайское, Куеган.

614. Polygonum bistorta L. От Оби до плато Укок; по долинам, альпийским лугам и скалам выше ледников.

615. Polygonum viviparum L. Алтын-ту, Катунские и Чуйские белки до высоких вершин и ледников.

616. Polygonum polymorphum Ledb. var. alpinum—Polygonum undulatum Murr. От Оби и Телецкого озера до верховьев рек в Катунских и Чуйских белках.

617. Polygonum amphibium L. Аргут бл. Кок-су.

618. Tragopyrum lanceolatum M. a Bieb.—Atraphaxis frutescens (L.) Ewersm. Бухтарма бл. Черновой.

Santalaceae

619. Thesium repens Ledb. Катунь бл. Котанды, Ак-кем, Кураган до верховья.

Elaeagnaceae

620. Hippophaë rhamnoides L. Чулышман, Башкаус, Ак-кем, Тополевка.

Empetraceae

621. Empetrum nigrum L. Кызыл-оёк, верх. Ак-кема, Бортулдага, Текелю, Курагана.

Euphorbiaceae

622. Euphorbia alpina C. A. Mey. var. pilosa Ledb. Котанда, Кызыл-Иебага.
623. Euphorbia macrorhiza C. A. Mey. Ст. Алтайская (Зенч.).
— Euphorbia altaica C. A. Mey. Ч. Ануй, Котанда.
624. Euphorbia lutescens C. A. Mey.—Euphorbia pilosa L. Алтын-ту, Котанда, Песчаная, Сема и др. до альпийских лугов.
625. Euphorbia Esula L. Котанда, Аргут, Чеган-узун, Чуйская степь, Тархатты.

Cannabinaceae

626. Cannabis sativa L. Средн. дол. Ак-кема.
627. Humulus lupulus L. Катунь бл. Казнакты.

Urticaceae

628. Urtica urens L. Чернь, Ст. Алтайская.
629. Urtica dioica L. Чернь, Ст. Алтайская.
630. Urtica cannabina L. Чернь, Ак-кем, Бухтарма бл. Черновой.

Salicaceae

631. Salix pentandra L. Улаган, Сев. Чуйская гряда, Катунь до верховья, В. Кураган, Тополевка, Иедыгем, Талдура.
632. Salix amygdalina L. var. discolor Koch.—Salix triandra L. f. glaucophylla Seringe. Улаган.
633. Salix daphnoides Vill. Телецкое озеро, Каменка, Котанда, Кара-джюл.
634. Salix Kochiana Trautv. Аю-кечпес на Телецком озере.
635. Salix Ledebouriana Trautv.—Salix caspica Pall. Башкаус, Аргут, Иедыгем.
636. Salix viminalis L. Телецкое озеро, Алтын-ту, Улаган, Алтайское, Карагол, Катунь бл. Котанды, Ак-кем, Соен-чадыр, Текелю, Б. Берель, Яссатер.
637. Salix caprea L. Аю-кечпес на Телецком озере.
638. Salix depressa L. Улаган, Катунь средн. течение, Ак-кем, Кок-су Катунская, Иедыгем, Кок-су Аргутская, Сев. Чуйская гряда.
639. Salix phylicifolia L. Улаган, пер. Божё, Сев. Чуйская гряда, Ак-кем.
640. Salix pyrolifolia L. Улаган, Катунь бл. Котанды, Кок-су Катунская, Ак-кем, Иедыгем.
641. Salix repens L. Улаган.
642. Salix lanata L. Теректинский пер., пер. Бортулдаг.
643. Salix lapponum L. Катунь в средн. и верхн. течении, Б. Берель; Теректинские и Катунские белки до высоких перевалов и ледников.
644. Salix glauca L.×Lapponum L. Теректинский пер.
645. Salix glauca L. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Теректинские, Катунские и Чуйские белки; Укок, до вершин высоких перевалов и ледников. Очень распространена.
646. Salix arctica Pall. Верх. Ак-кема, скалы над Катунским ледником, пер. Джело, Коко-дабы.
647. Salix myrsinites L. var. Jacquiniana Koch. Катунские и Чуйские белки по верховьям рек до ледников.
648. Salix Brayi Ledb. Кызыл-оёк, Коко-дабы, Теректинские, Катунские и Чуйские белки до высоких перевалов и ледников.
649. Salix arbuscula L. Алтын-ту, Улаган, Чейбек-коль, Катунские и Чуйские белки, пер. Мукур—Табатты на Укоке.
650. Salix sibirica Pall. Улаган и Чуйские белки (Чеган-узун, Елангаш и др.); Укок.

651. Salix reticulata L. Алтын-ту, Кызыл-оек; Катунские, Чуйские белки, Калгутты на Укоке.

652. Salix retusa L. var. rotundifolia Turcz.—S. nummularia Anders. Верх. рр. Ак-кема, Джело, Джюмалы, Елангаша, Калгутты.

653. Salix herbacea L.—S. Turczaninovii Laschk. По вершинам и высоким перевалам в Катунских, Чуйских и других белках.

654. Salix sp.? Алтын-ту, у лесного предела.

655. Salix sp.? Телецкое озеро и другие места.

656. Populus tremula L. Часто, почти до лесного предела.

657. Populus laurifolia Ledb. Чулышман, Башкаус, Ак-кем, Аргут, Тополевка и другие места.

Betulaceae

658. Betula alba L.—Betula pubescens Ehrh. Часто.

659. Betula microphylla Bge. Аргут и нижнее течение Тополевки.

660. Betula tortuosa Ledb. Катунь бл. Котанды, Аргут бл. Тополевки.

661. Betula humilis Schrank. Алтын-ту, Сев. Чуйская гряда, Катунь и другие места, обыкновенно ниже лесного предела.

662. Betula nana L.—B. rotundifolia Spach. Всюду по высоким плоскогорьям, вершинам рек, до лесного предела и выше.

663. Alnus fruticosa Rupr. Устье р. Ян-чили на Телецком озере.

MONOCOTYLEDONAE

Najadaceae

664. Potamogeton pectinatus L. Верхн. дол. р. Талдуры, озерко.

665. Potamogeton gramineus L. var. heterophyllus Fries. Озеро восточнее р. Маашей.

Juncaginaceae

666. Triglochin maritima L. Верх. Джело.

667. Triglochin palustris L. Тополевка, нижнее течение, верх. Джело, дол. Талдуры, Кош-Агач.

Orchidaceae

668. Orchis latifolia L. Бл. с. Смоленского, Урусул бл. Теньги, средн. теч. Аргута, бл. Кош-Агача.

669. Orchis militaris L. Алтайское, Урусул, Котанда.

670. Orchis maculata L. Чернь, Телецкое озеро, Чулышман, Теректинский перевал.

671. Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. Чернь, Телецкое озеро, средн. Катунь, Катон-Карагай.

672. Platanthera bifolia (L.) L. C. Rich. Обь бл. Бийска, Телецкое озеро.

673. Herminium monorchis L. R. Br. Нижн. теч. Чулышмана, сухие склоны.

674. Goodiera repens (L.) R. Br. Телецкое озеро, устье р. Ян-чили, в лесу.

675. Cypripedium calceolus L. Котанда, Кочурла.

676. Cypripedium macranthum Swartz. Обь бл. Бийска, Телецкое озеро, Алтайское, Сема, Котанда.

677. Cypripedium guttatum Swartz. Обь бл. Бийска, Телецкое озеро, Котанда.

Iridaceae

678. Iris ruthenica Ker.—Gawl. По всему Алтаю от Бийска и Телецкого озера до Катунских и Чуйских белков; ст. Алтайская (Зенч.).

679. Iris biglumis Vahl.—Iris ensata Thunb. Котанда, юго-зап. склон Саптана.

680. Iris Bloudowi Ledb. Дол. Теньги, Кок-су Катунская, Котанда, Кара-джюл, ст. Алтайская (Зенч.).

681. Iris flavissima Pall. Кара-узюк.

Liliaceae

682. Asparagus officinalis L. Башкаус по сухим склонам.

683. Polygonatum officinale All. Башкаус, Котанда, Алтайское.

684. Majanthemum bifolium (L.) F. Schmidt. Чернь, Телецкое озеро.

685. Paris quadrifolia L. var. obovata Ledb. Чернь, Телецкое озеро, Кочурла

686. Veratrum album L. var. Lobelianum.—Veratrum Lobelianum Bernh. По всему Алтаю до альпийских лугов.

687. Veratrum nigrum L. Чулышман, Катунь и другие места.

688. Erythronium Dens canis L.—Erythronium sibiricum (Fisch. et Mey) Kryl. Пер. Божё, Алтын-ту, Сема, Теректинские белки, Котанда; до альпийских лугов; Бухтарма (Зенч.).

689. Orithyia oxypetala Endl.—Tulipa heteropetala Ldb. Дол. Ч. Ануя, Котанда, Катон-Карагай (Зенч.).

690. Gagea lutea (L.) Ker.—Gawl. Песчаная бл. Тоурака.

691. Gagea reticulata (Pall.) Roem. et Schult. Канская степь.

692. Gagea minima (L.) Ker.—Gawl. Бл. ст. Алтайской (Зенч.).

693. Lloydia serotina (L.) Reich. Алтын-ту, Кызыл-оёк, Теректинские, Катунские и Чуйские белки, по вершинам и перевалам.

694. Fritillaria verticillata Willd. Котанда, западная гранитная грива; Саптан.

695. Lilium Martagon L. От Бийска и Телецкого озера до Катунских белков и Б. Берели.

696. Allium schoenoprasum L. Чейбек-коль, Теректинские, Катунские и Чуйские белки до ледников.

697. Allium Ledebourianum Roem. et Schult. Телецкое озеро; верхняя Катунь бл. Тургень-су.

698. Allium strictum Schrad. Башкаус, средн. Катунь, Аргут, Яссатер, Тете до перевалов.

699. Allium flavidum Ledb. В. Кураган, Саптан, Б. Берель, Катон-Карагай.

700. Allium amphibolum Ledb. Котанда, Теректинские, Катунские, Чуйские белки до ледников (Ак-кол, Кара-ир и др.).

701. Allium nutans L. Улаган, Теректинские белки, Бухтарма.

702. Allium hymenorhizum Ledb. Пер. Ак-кем—Текелю; верх. Ч. Берели.

703. Allium fistulosum L. Верх. Тоура-оюка, Имене и другие места.

704. Allium tenuissimum L. Аргут, Джело, Чуйская степь.

705. Allium sp. Близок к предыдущему. Талдура, Тархатты и верх. Яссатера.

706. Allium obliquum L. Катунь бл. Тургень-су.

707. Allium Stellerianum Willd. Улаган, Кок-су Аргутская, Талдура, Тете.

708. Allium tulipaefolium Ledb.—Allium decipiens Fisch. бл. ст. Алтайской (Зенч.).

709. Allium victorialis L. Пер. Божё.

710. Allium clathratum Ledb. Окр. ст. Алтайской (Зенч.).

711. Hemerocallis flava L. Окр. с. Алтайского.

712. Ixiolirion Ledebouri Fisch. et Mey.—Ixiolirion tataricum sp. Ledebouri (Fisch. et Mey) Kryl. Бл. ст. Алтайской на Бухтарме (Зенч.).

Juncaceae

713. Luzula spadicea D. C. var. parviflora Ledb.—Luzula parviflora (Ehrh.) Desv. Верх. р. Ак-кема.

714. Luzula spicata (L.) D. C. Скалы Катунского ледника, Текелю, верх. р. Яссатера.

— var. compacta Ledb. Верх. Текелю и Б. Берели, Алтын-ту, Кызыл-оёк, Кураганский пер.

715. Juncus castaneus Smith. Верх.—I. triceps Rost. Джело и Талдуры.

716. Juncus triglumis L. Верх. Талдуры.

717. Juncus filiformis L. Катунь бл. Тургень-су.

Cyperaceae

718. Eriophorum Chamissonis C. A. Mey. Теректинские, Катунские, Чуйские белки, Коко-дабы; до перевалов и ледников.

719. Eriophorum angustifolium Roth. Теректинский пер., верх. Кара-коля, Джело, Яссатера.

720. Elyna Schoenoides C. A. Mey—Cobresia schoenoides C. A. M. Верх. р. Кара-коля в Чуйских белках.

721. Carex capitata L. Чейбек-коль.
722. Carex brizoides Juslen. Улаган.
723. Carex obtusata Lil. (C. microcephala C. A. Mey). Котанда и Катунь.
724. Carex atrata L. Дол. Семы, Алтын-ту, Теректинские, Катунские белки до ледников, Сев. Чуйская гряда.
725. Carex ustulata Wahl.—Carex atrofusca Schkuhr. Верх. р. Джело.
726. Carex nigra All. (C. melanantha Ledb.) Алтын-ту, верх. Джело.
727. Carex bicolor All. Средн. дол. Ак-кема.
728. Carex stenophylla Wahlenb. Котанда, Ак-кем.
729. Carex saxatilis L. Верх. Текелю, Б. Берели, Иедыгема, Джело, Тархатты, до ледников.
730. Carex tristis M. a Bieb. Верх. Ак-кема, Алтын-ту, Кызыл-оёк.
731. Carex montana Wahl. Берег Катуни бл. Котанды.
732. Carex capillaris L. Верх. Джело и Талдуры.
733. Carex pediformis C. A. Mey. Котанда, Кызыл-Иебага, Соен-чадыр.
734. Carex supina Wahlend. Котанда, Ак-кем.
735. Carex humilis Leyss. Дол. Черного Ануя.
736. Carex caespitosa L. Абайская степь.
737. Carex praecox Jacq.—Carex verna Chaix. Кара-джюл.
738. Carex riparia Curt. Чейбек-коль, Сев. Чуйская гряда.

Gramineae

739. Hordeum pratense L.—Hordeum secalinum Schreb. Урусул, Аргут, Джело, Чеган-узун, Тополевка.
740. Elymus dasystachys Trin.—Aneurolepidium dasystachys (Trin.) Nevski. Аргут, Чеган-узун, Ак-кол.
— var. salsuginosus Ledb.—E. Paboanus (Claus) Nevski. Аргут.
741. Elymus junceus Fisch. Ак-кем, Соен-чадыр, Тете, Чуйская степь, Яссатер.
742. Triticum cristatum Schreb.—Agropyrum pectiniforme Roem et Schult. Котанда, Чулышман, Кара-коль, Чеган-узун, Джело, Ак-кол, Тархатты, Бухтарма.
743. Triticum strigosum Less.—Agropyrum reflexiaristatum Nevski. Нижн. дол. р. Ак-кема.
744. Triticum repens L.—Agropyrum repens (L.) P. B. Дол. Тархатты.
745. Festuca ovina L. От Телецкого озера до Катунских и Чуйских белков, по степным долинам и высоким плоскогорьям, до верховьев рек (Катунь и др.).
746. Festuca rubra L. Верх. р. Иедыгема.
747. Festuca altaica Trin. Ак-кем, Текелю, Талдура, по верховьям.
748. Bromus inermis Leyss. Аргут, среднее течение, Карагол.
749. Dactylis glomerata L. С. Алтайское, долина р. Собачьей и другие места.
750. Poa pratensis L. Обь бл. Бийска, средн. Катунь, Иедыгем, Маашей, Чеган-узун.
— forma flosculis glabris—дол. р. Маашей.
751. Poa nemoralis L. Котанда, Ак-кем.
752. Poa attenuata Trin. Котанда, Талдура, Яссатер.
753. Poa serotina Ehrh.—Poa palustris L. Средн. Катунь, Ак-кем.
754. Poa alpina L. Верх. Б. Берели, Кызыл-оёк, Кураганский пер.
755. Poa alpina L. var. frigida Reich. Чейбек-коль.
756. Poa alpina L. var. badensis Haenk. Кураганский пер.
757. Poa bulbosa L. var. vivipara Koel. Скалы над Катунским ледником.
758. Poa laxa Haenk. var. tristis Trin.—Poa tristis Trin. Вершина Коко-дабы.
759. Poa altaica Trin? Верх. Джело, Калгутты.
760. Poa annua L. Котанда, Катон-Карагай (Зенч.).
761. Colpodium altaicum Trin. Кураганский пер.
762. Arundo phragmites L.—Phragmites communis Trin. Дол. р. Сарасы.
763. Koeleria cristata Pers.—Koeleria gracilis Pers. Смоленское, Канская степь, Котанда, Ак-кем, Тете, Маашей, Аргут.
— var. glauca D. C.—Koeleria glauca D. C. Верх. Джело, Яссатера, Елангаша.
— var. hirsuta Ledb.—Koeleria asiatica Domin. Катунь, Соен-чадыр, Яссатер.
764. Hierochloe alpina Roem. et Schult. Кызыл-оёк, Б. Берель, верх. Джело.
765. Hierochloe borealis R. et Schult.—Hierochloe odorata (L.) Whlbg. Дол. р. Ак-кема.
766. Hierochloe glabra Trin.? Котанда, Соен-чадыр.
767. Anthoxanthum odoratum L. Сема, Кураган, Иедыгем, Б. Берель и др. до вершин; Алтын-ту.

768. Avena pubescens L.—Avenastrum pubescens (Huds.) Jessen. Катунь средняя и верхняя, Собачья, Маашей, Яссатер.
769. Avena pratensis L.—Avenastrum pratense (L.) Jessen. Средн. Катунь, Яссатер.
770. Avena desertorum Less.—Avenastrum desertorum (Less.) Podpera. Котанда, Ак-кем, Коко-дабы.
771. Avena flavescens L. var. serotina Ledb.—Trisetum sibiricum Rupr. Кураганский пер. бл. ледников Катуни и Берели.
772. Avena subspicata Clairv.—Trisetum spicatum (L.) Richt. Алтын-ту, Коко-дабы, верх. Катуни, Б. Берели, Кара-коля, Талдуры, дол. Иедыгема; до ледников.
773. Deschampsia caespitosa (L.) P. B. Кураган, Б. Берель, Иедыгем, по верховьям; Коко-дабы.
774. Calamagrostis epigeios (L.) Roth. Дол. р. Собачьей.
775. Calamagrostis sylvatica D. C.—Calamagrostis arundinacea (L.) Roth. Верх. Б. Берели.
776. Calamagrostis lanceolata Roth. Н. Кураган, бл. Киргиза.
777. Calamagrostis Halleriana D. C.? Аргут, средн. течение.
778. Agrostis canina L. Яссатер.
779. Milium effusum L. Телецкое озеро, В. Кураган, Проездная, Б. Берель.
780. Lasiagrostis splendens (Trin.) Kunth. Чулышман, Бухтарма.
781. Stipa capillata L. Канская степь, Тете, Чеган-узун, Чуйская степь, Бухтарма.
782. Stipa pennata L. Катунь, близ Котанды.
783. Stipa orientalis Trin. Верх. Джело, дол. Куш-конура.
784. Beckmannia cruciformis (L.) Host. Бухтарма.
785. Phleum Boehmeri Wib.—Phleum phleoides (L.) Simk. Кураган, Улаган.
786. Phleum alpinum L. Иедыгем, Б. Берель, Огневка, по верховьям до ледников.
787. Alopecurus pratensis L. Алтын-ту, Сема, Теньга, Абай, Котанда, Собачья, Проездная, В. Кураган, Маашей, Катунь и др.
788. Alopecurus glaucus Less. Кара-коль, Джело, Талдура.
789. Setaria viridis (L.) P. B. Дол. Катуни ниже Кор-кечу.

GYMNOSPERMAE

Coniferae

790. Picea obovata Ledb. По берегам горных потоков и тенистым склонам; почти до ледников.
791. Abies sibirica Ledb. Вместе с предыдущей.
792. Larix sibirica Ledb. По всему высокому Алтаю до границы леса, на более сухих склонах.
793. Pinus Cembra Ledb.—Pinus sibirica (Rupr.) Mayr. Чернь и высокий Алтай до границы леса.
794. Pinus sylvestris L. В предгорьях и до 700 м высоты в горах.
795. Juniperus sabina L. Катунский и Чуйский хребты, по высоким перевалам и вблизи ледников.
796. Juniperus nana Willd.—Juniperus sibirica Burgsd. Средн. Катунь и ее притоки, Алтын-ту.
797. Juniperus dahurica Pall.? Дол. р. Ак-кема до верховьев.

Gnetaceae

798. Ephedra vulgaris Recih.—Ephedra distachya L. Джело, Талдура, Ак-кол, Елангаш.
799. Ephedra procera Fisch. et Mey.—E. equisetina Bge. Тете, средн. и нижн. Катунь.

CRYPTOGAMAE

Equisetaceae

800. Equisetum arvense L. Котанда, Джело.
801. Equisetum palustre L. Верх. р. Иедыгема.

Lycopodiaceae

802. Lycopodium Selago L. Скалы Катунского ледника.
803. Lycopodium annotinum L. Телецкое озеро, Ак-кем.
804. Lycopodium alpinum L. Алтын-ту, Караганский пер., верх. Кара-Алахи.

Polypodiaceae

805. Polypodium vulgare L. Телецкое озеро, Котанда, Кочурла.
806. Polypodium Phegopteris L.—Dryopteris Phegopteris (L.) C. Christens. Телецкое озеро.
807. Polypodium Dryopteris L.—Dryopteris Linnaeana C. Christens. Дол. р. Иедыгема.
808. Woodsia ilvensis R. Br. Телецкое озеро, Котанда, Ак-кем, Катунский и Черный ледники.
809. Cystopteris fragilis (L.) Bernh. Кара-Джюл, Кочурла.
810. Pteris aquilina L.—Pteridium aquilinum (L.) Kuhn. Берег Оби бл. Бийска, Кочурла.
811. Struthiopteris germanica Willd.—Struthiopteris filicastrum All. Алтайское, дол. р. Каменки.

СПИСОК РАСТЕНИЙ, СОБРАННЫХ В МОНГОЛЬСКОМ АЛТАЕ*

DICOTYLEDONEAE

Ranunculaceae

1. Clematis integrifolia L. Кара-Иртыс в., Ак-Каба, луга.
2. Clematis orientalis L. var. vulgaris Trautv. Кемчик, у. Кабы, Урта-Уласты. Степь.
3. Clematis songorica Bge. Урта-Уласты, Арудун-узене. Степь.
—var. serratifolia Trautv. Тасты в Барлыке. Степь.
4. Atragene alpina L. var. sibirica Rgl.—Atragene sibirica L. Зерлюколь, Цаган-гол, в. оз. Онкатту, р. Джиргаланты прит. Булгуна. Альп.
5. Thalictrum alpinum L. Оз. Даингол. Альп.
6. Thalictrum foetidum L. Хату, Шиверин-гол к ю. от г. Кобдо. Степь.
7. Thalictrum simplex L. Кош-Агач, Барлык.
8. Anemone sylvestris L. Р. Джиргаланты, прит. Булгуна. Лес.
9. Anemone narcissiflora L.—Anemone crinita Juz. Бутеу-Канас. Альп.
10. Pulsatilla patens Mill. У р. Каратыр. Лесн. луга.
11. Pulsatilla vulgaris Mill.—Pulsatilla Turczaninovii Kryl. Укок, Зерлюколь, р. Ойгур в., Цаган-гол в., оз. Даингол, перев. Чара-харгай, Боку-мёрин в., Альп.
12. Pulsatilla albana Spreng.—Pulsatilla campanella Fisch. Цаган-кобу. Альп. степь.
13. Ranunculus aquatalis L. var. pantothrix Ledb.—Batrachium pachycaulon Nevski. Суок, Цаган-гол, Тургунь Кобд., Даингол, Тал-нор.
—var. heterophyllus Ledb. Джувлу-куль.
14. Ranunculus reptans L. Даингол. Берег.
15. Ranunculus pulchellus C. A. Mey. var. typicus Ledb. Укок, Суок, Боро-бургазы Сакс. Высок. дол.
—var. Pseudo-hirculus Trautv.—R. pseudo-hirculus Schrenk. Как-куль, Даингол, Тал-нор, Бзау-куль. Альп.
16. Ranunculus plantaginifolius Murr.—Halerpestes ruthenica (Lacq.) Ovscz. Кош-Агач, р. Кобдо, Делюн. Степн. дол.
17. Ranunculus natans C. A. Mey. Тал-нор, Бзау-куль, Джувлу-куль.
18. Ranunculus Cymballaria Pursch.—Halerpestes sarmentosa (Adams) Kom. Калгутты, Суок, Даингол, Тал-нор, Болот. бер.
19. Ranunculus radicans C. A. Mey. Тургунь прит. оз. Кобдо. Лес.
20. Ranunculus frigidus Willd.—Ranunculus altaicus Laxm. Бутеу-Канас, Цаган-гол в., Аксу в., пер. Урмогайты, Кара-чирик, Устюган. Альп.
21. Ranunculus affinis R. Br.—Ranunculus pedatifidus Sm. Укок, Боро-бургазы прит. Саксая. Степ. дол.
22. Ranunculus auricomus L. var. sibiricus Glehn.—R. monophyllus Ovcz. Цаган-гол в., Джувлу-куль. Альп.
23. Ranunculus acris L. Уласты—Кран, Кемчик. Лес.
24. Ranunculus polyanthemus L. Иртыш бл. Зайсана. Степь.
25. Ranunculus sceleratus L. Даингол. Болот. бер.

---

* В этот список входят и растения, собранные в Русском Алтае и Туве по дороге в Монголию, а также сборы В. И. Верещагина (Чулышман) и В. В. Обручева (Джунгария—Барлык).—*Прим. ред.*

26. Callianthemum rutaefolium C. A. Mey.—Callianthemum angustifolium Witas. Сев. Канас. Аксу в., Сегистей. Альп.
27. Trollius asiaticus L. Джебаш. Лес.
28. Trollius altaicus C. A. Mey. Сегистей, Аксу, Альп.
29. Hegemone lilacina Bge. Плато Чолок-чат. Альп.
30. Isopyrum grandiflorum Fisch.—Paraquilegia grandiflora (Fisch.) Drum. et Hutch. Аксу. Альп.
31. Isopyrum fumarioides L. Верхн. оз. Кобдо. Даингол. Луг.
32. Aquilegia glandulosa Fisch Сев. Канас, Аксу, Каратыр, Даингол, Кунгейты, Устюган, Халаун, Усен-гол, Джандлык, Джиргаланты, Альп.
33. Delphinium cheilanthum Fisch. Теректы прит. Буянту. Пуст. дол.
34. Delphinium elatum L. Джюмалы, Цаган-гол, Аксу, Каратыр, Кутологой, Джандлык, Ком. Лес.
35. Aconitum Anthora L. Джюмалы, Улан-даба, Укок, Ойгур, Каратыр, Даингол. Альп.
36. Aconitum Napellus L.—Aconitum altaicum Steinb. Улан-даба, Боро-бургазы прит. Саксая, Джиргаланты прит. Булгуна, Мал. Каирты. Альп.
37. Aconitum volubile Pall. var. latisectum Rgl.—Aconitum volubile Pall. Хантенгир. Лес.
38. Aconitum biflorum Fisch. Баинкол, Кожё. Лесн. луга.
39. Aconitum septentrionale Kölle.—Aconitum excelsum Rchb. Уй-чилик, Джандлык, р. Тасту в Барлыке. Лес.

Berberidaceae

40. Berberis sibirica Pall. Цаган-гол, оз. Онкатту, Даингол, Бзау-куль. Лес и альп.
41. Berberis heteropoda Schrenk. Урта-Уласты, Улькун-Каирты в., Чегантогой [Барлык]. Степн. горы.

Papaveraceae

42. Papaver alpinum L. var. croceum Ledb.—Papaver croceum Ledb. Даингол, Уйчилик, Устюган, Халаун, Мал. Каирты. Альп.
—var. nudicaule Ledb.—P. nudicaule L. Бутеу-Канас, перев. Цаган-кобу, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Барлык, Майли. Альп.
43. Chelidonium majus. Иртыш бл. Гусиной пристани. Степь.
44. Chiazospermum lactiflorum Kar. et Kir.—Hypecoum erectum L. Теректы-Буянту. Пуст. долина.
45. Glaucium squamigerum Kar. et Kir. Тасты в Барлыке.

Fumariaceae

46. Corydalis stricta Steph. Ойгур, Шарьяматы. Даингол. Высок. степи.
47. Corydalis capnoides Koch. Сайлюгем—Бугусун.
48. Corydalis inconspicua Bge. Бзау-куль в., россыпь в верховье речки.

Cruciferae

49. Nasturtium palustre DC.—Roripa palustris (Leyss.) Bess. Даингол, Эмиль. Берег.
50. Cardamine pratensis L. Зерлюколь, Улан-даба. Альп.
51. Cardamine macrophylla Willd. Уласты—Кран, Уту-булак. Кадратты. Лес.
52. Cardamine bellidifolia L. Джувлу-куль, Цаган-гол. Альп.
53. Arabis incarnata Pall.—Stevenia cheiranthoides DC. Джувлу-куль, Кош-Агач. Ойгур. Суок, Цаган-гол, Делюн, Теректы—Буянту. Альп.
54. Dentaria tenuifolia Ledb. Улькун-Каирты в. Лес.
55. Parrya exscapa C. A. Mey. Цаган-гол в., Бзау-куль в. Альп.
56. Parrya microcarpa Ledb. Цаган-гол в., перев. Онкатту, перев. Ак-корум, плато Елангаш, Боро-бургазы—Саксай, Тал-нор, Чигиртей, Бзау-куль, Шиверин-гол. Альп.
57. Macropodium nivale (Pall.) R. Br. Аксу в., Тургунь в. (прит. оз. Кобдо). Альп.
58. Meniocus linifolius (Steph.) DC. Черный Иртыш. Пески.
59. Berteroa incana (L.) DC. Кендерлык. Степь.
60. Alyssum minimum Willd.—Alyssum desertorum Stapf. Иртыш бл. Павлодара. Степь.

61. Alyssum alpestre L.—Alyssum tortuosum W. et K. Иртыш бл. Павлодара, Джувлу-куль, Курай. Выс. степь.
62. Ptilotrichum canescens C. A. Mey. Тархатты, Бзау-куль. Делюн.
63. Ptilotrichum elongatum C. A. Mey. Теректы—Чигиртей—Буянту. Выс. степь.
64. Draba algida Adams.—Draba alpina L. Цаган-гол в., перев. Чигиртей—Бзау-куль. Альп.
65. Draba repens M. a Bieb.—Draba sibirica (Pall.) Thell. Оз. Онкатту, Даингол, Бутеу-Канас. Альп.
66. Draba Wahlenbergii Hartm.—Draba fladnicensis Wulf. Цаган-гол в., Тургунь в., прит. Нижн. оз. Кобдо, Бзау-куль в., перев. Каирты—Ку-Иртыс, перев. Ю. Улан-даба. Альп.
67. Draba hirta L. Цаган-гол в., оз. Онкатту, Даингол, Джувлу-куль. Альп.
68. Draba incana L.—Draba lanceolata Royle. Ойгур, Тал-нор. Альп.
69. Draba nemorosa L. Онкатту, Даингол, Тал-нор, Боку-мёрин в. Альп.
70. Holargidium Kusnetzovii Turcz.—Draba Kusnetzovii (Turcz.) Hayek. Укок. Альп.
71. Hesperis matronalis L.—H. Sibirica L. Джебаш. Лес.
72. Clausia aprica (Steph.) Korn.-Trotz. Цаган-гол н., Как-куль, Бзау-куль. Выс. степь.
73. Dontostemon elegans Maxim. Цаган-гол в., теснина р. Кобдо, Саксай н. Степь.
74. Thlaspi arvense L. Чингиль. Степь.
75. Sisymbrium junceum M. a Bieb.—Sisymbrium polymorphum (Murr.) Roth. Цаган-гол в. Альп.
76. Sisymbrium Loeselii L. Кендерлык. Степь.
77. Sisymbrium Sophia L.—Descurainia Sophia (L.) Webb. Иртыш бл. Зайсана. Степь.
78. Erysimum altaicum C. A. Mey. Даингол, плато Елангаш. Альп.
79. Erysimum canescens Roth. Кендерлык, Урта-Уласты. Степь.
80. Erysimum cheiranthoides L. Верхн. и Нижн. оз. Кобдо. Джиргаланты—Булгун. Лес.
81. Syrenia siliculosa Andrz. Черный Иртыш. Пески.
82. Braya involucrata Ledb.—Aphragmus involucratus (Bge.) Schulz. Перев. Джувлу-куль. Альп.
83. Eutrema Edwardsii R. Br. Бзау-куль в., перев. Джувлу-куль, Бутеу-Канас. Альп.
84. Smelovskia mongholica (Komar.) Busch. Цаган-кобу, Тал-нор. Выс. степь.
85. Hutschinsia calycina Desv.—Smelowskia calycina (Steph.) C. A. M. Цаган-гол в., Онкатту, Как-куль, Тургунь в. Кобд., Бзау-куль в., перев. Каирты—Ку-Иртыс. Альп.
86. Hutschinsia alba Bge.—Smelowskia alba (Pall.) Rgl. Ойгур в. Альп.
87. Lepidium Draba L. Ур. Мукуртай. Солонч.
88. Lepidium ruderale L. Иртыш бл. Зайсана. Степь.
89. Lepidium latifolium L. Урта-Уласты. Эмиль, Кран н. Степь.
90. Lepidium cordatum Willd. Цаган-гол н., Саксай н. Степь.
91. Isatis lasiocarpa Ledb.—Isatis costata C. A. Mey. Урта-Уласты, Даингол. Степь.
92. Chorispora excapa Bge.—Chorispora Bungeana Fisch. et Mey. Сев. Канас в., Бзау-куль в., перев. Кызыл-гая, перев. Каирты—Ку-Иртыс. Альп.
93. Chorispora tenella (Pall.) DC. Уласты, Кран. Лес.
94. Chorispora sibirica (L.) DC. Укок, Ойгур, Цаган-гол в. Альп.
95. Brassica juncaea Czern. Буянту бл. Кобдо. Степь.

Violaceae

96. Viola altaica Ker.-Gawl. Цаган-гол, Ойгур, Каратыр, Сегистей, Тургунь, Кожё и др. истоки. Альп.
97. Viola tricolor var. elegans Ledb.—Viola disjuncta W. Beck. Тостух и Хан-тенгир в Саянах. Лес.

Polygalaceae

98. Polygala vulgaris L. var. comosa Döll.—Polygala comosa Schk. Азубай, Сегистей, Джебаш. Лес.

Caryophyllaceae

99. Dianthus Seguieri Vill.—Dianthus versicolor Fisch. Улан-даба, Цаган-гол, Как-куль, оз. Онкатту, Сумдайрык, Уласты—Кран, Высок. степь.

100. Dianthus superbus L.Тархатты, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Талклы—Ком, Джиргаланты. Лес.
101. Dianthus crinitus Sm. (?) Урта-Уласты, Кемерчик. Степь.
102. Gypsophila altissima L. Джюмалы. Альп.
103. Gypsophila petraea Fenzl.—Gypsophila sericea (Ser.) Fenzl. Кунгейты, Кийтынарча. Альп.
104. Gypsophila desertorum (Bge.) Fe zl. Ойгур, Цаган-гол, Саксай. Степь.
105. Gypsophila Gmelini Bge.—Gypsophila Patrinii Ser. Алаш, Кемчик, Тастабулак в Сауре, Кара-Иртыс бл. Крана, дол. Чёнкур, Кран н., Бала-Иртыс. Степь.
106. Gypsophila paniculata L. Кендерлык, Кран. Степь.
107. Silene graminifolia Otth.Зерлюколь, Укок, Цыган-гол, Каратыр, оз. Как-куль, оз. Онкатту, В. оз. Кобдо, Кутологой, оз. Бзау-куль, верх. р. Кран. Альп.
108. Silene repens Patr. Хату, Укок, Улан-даба, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Сумдайрык, Караганты, Теректы, Саксай, Давангол. Выс. степь.
109. Silene sibirica (L.) Pers. Чингиль. Степь.
110. Silene Otites Sm. s. l. Уласты—Кран, Каирты н. Степь.
111. Silene viscosa Pers.—Melandrium viscosum (L.) Cel. Ойгур, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Сумдайрык, Даингол. Выс. степь.
112. Lychnis apetala L.—Melandrium apetalum (L.) Fenzl. Цаган-гол в., Тургунь, оз. Как-куль, оз. Бзау-куль, перев. М. Ку-Иртыс. Альп.
113. Lychnis brachypetala Hornem.—Melandrium brachypetalum (Horn.) Fenzl. Ойгур, Даингол, Саксай. Альп.
114. Acanthophyllum spinosum C. A. Mey.—Acanthophyllum pungens. (Bge.) Boiss. Кара-Иртыс, дол. Эмиль. Степь.
115. Alsine verna Bartl.—Minuartia verna (L.) Hiern. Джувлу-куль, Тархатты, Улан-даба, Цаган-гол, Сумдайрык, Даингол, перев. Кран. Альп.
116. Arenaria longifolia M. a. Bieb. Верхн. оз. Кобдо, Даингол. Лес.
117. Arenaria formosa Fisch. Тархатты, Улан-даба, Цаган-гол, оз. Как-куль, Тургунь, Бзау-куль. Альп.
118. Arenaria Meyeri Fenzl. Шиверин-гол. Беспл. степь.
119. Moehringia lateriflora Fenzl. var. umbrosa Rgl.—Moehringia umbrosa (Bge) Fenzl. Тургунь Кобдоская. Лес.
120. Stellaria dichotoma L. Чуйская степь, Делюн, Цаган-гол, Саксай, Ойгур, Хату, Боку-мёрин (Б. М.) Беспл. степь.
121. Stellaria glauca With. var. imbricata Bge.—Stellaria imbricata Bge, Укок, Суок, Цаган-гол, Как-куль, Бзау-куль. Альп.
—var. communis Fenzl.—Stellaria palustris Ehrh. Цаган-гол. Альп.
122. Stellaria graminea L. Кош-Агач, Как-куль, плато Елангаш, Тархатты. Высок. степи.
123. Stellaria umbellata Turcz. Хату Б. М. Сырой луг.
124. Stellaria petraea Bge. Укок, Коко-бельтир. Дерновины по россып. Альп.
125. Cerastium trigynum Vill.—Cerastium ceratoides (L.) Britt. Цаган-гол, Каратыр, Даингол, пер. Урмогайты, Кран, Кийтын-арча, Устюган, Кунгейты, Джиргаланты—Буянту. Альп.
126. Cerastium pilosum Ledb.—Cerastium pauciflorum Stev. Кунгейты. Лес.
127. Cerastium lithospermifolium Fisch. Джувлу-куль, Тархатты, Сев. Канас, Цаган-гол, Южн. Улан-даба. Аксу, Тургунь, Бзау-куль, М. Ку-Иртыс. Альп.
128. Cerastium davuricum Fisch. Р. Тасты в Барлыке. Степь.
129. Cerastium vulgatum L. var. leiopetalum Fenzl.—Cerastium pusillum Ser. Цаган-гол, Каратыр, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Бзау-куль, Чигиртей—Буянту, Кран, пер. М. Ку-Иртыс. Альп.

Linaceae

130. Linum perenne L.—Linum sibiricum DC. Цаган-гол, Каратыр, Джиргаланты Булг. Алаш. Лес.

Malvaceae

131. Lavatera thuringiaca L. Кара-Иртыс. Степь.
132. Althaea officinalis L. Бала-Иртыс. Степная долина.

Hypericaceae

133. Hypericum Ascyron L. Джебаш. Лес.
134. Hypericum perforatum L. Курту. Чеган-тогой в Барлыке. Луга.
135. Hypericum scabrum L. Курту. Луга.

Geraniaceae

136. Geranium sibiricum L. Кран н. Луга.
137. Geranium albiflorum Ledb. Джюмалы, Верхн. оз. Кобдо, Устюган в. Альп.
138. Geranium pratense L. var. affine Ledb.—Geranium affine Ldb. Уласты-Кран, Устюган. Альп.
—var.? Чехан, Укок, оз. Онкатту, Дурульчи. Лес и альп.
139. Geranium collinum Steph. Улькун-Уласты, Урта-Уласты, Арудун-узене, Хоро-шоро. Степ. дол.

Zygophyllaceae

140. Zygophyllum pterocarpum Bge. Суок, тесная Кобдо, Как-куль, Саксай. Степ. дол.
141. Peganum Harmala L. Арудун-узене, Эмиль. Пуст. дол.
142. Biebersteinia odora Steph. Цаган-гол, Бзау-куль. Выс. россыпи.

Rutaceae

143. Haplophyllum latifolium Kar. et Kir. Чеган-Тогой в Барлыке. Степн. дол.
144. Dictamnus Fraxinella Pers. Каирты н. Степн. дол.

Rhamnaceae

145. Nitraria Schoberi L.—Nitraria sibirica Pall. Мукуртай. Солонч.

Papilionaceae

146. Medicago falcata L. Кемчик, Урта-Уласты, Дурульчи, Чингиль, Чеган-Тогой. Степ. дол.
147. Melilotus albus Desr. Урта-Уласты, Бурчум. Степн. дол.
148. Melilotus officinalis Desr. Окр. г. Кобдо. Степь.
149. Trifolium pratense L. Иртыш выше Талицы. Луга.
150. Trifolium eximium Steph. Харга, Укок, Ойгур, Цаган-гол, тесн. Кобдо, Аксу, Саксай. Альп. и выс. степи.
151. Trifolium Lupinaster L. Джюмалы, Уласты—Кран, Онкатту. Лес.
152. Trifolium repens L. Арба-кезень в Барлыке.
153. Lotus corniculatus L. Урта-Уласты. Степн. дол.
154. Halimodendron argenteum DC.—Halimodendron halodendron (Pall.) Voss. Урта-Уласты, Мукуртай, Кара-Иртыс. Пуст. степь.
155. Caragana arborescens Lam. Кожё. Лес.
156. Caragana Bungei Ledb. Алаш, Суок, Боку-мёрин, Тесн. Кобдо, Теректы—Буянту, Булгун. Беспл. степь.
157. Caragana frutescens DC.—Caragana frutex (L.) C. Koch. Чехан. Лес.
158. Caragana pygmaea (L.) DC. Тархатты, Боку-мёрин и др. пуст. дол.
159. Caragana spinosa (L.) DC. Алаш, Кемчик, Боку-мёрин, Суок, Буянту, Булгун, Беспл. степи.
160. Glycyrrhiza uralensis Fisch. Иртыш бл. Зайсана. Степь.
161. Glycyrrhiza asperrima L.—Glycyrrhiza aspera Pall. Зайсан. Степь.
162. Güldenstädtia monophylla Fisch. Окр. г. Кобдо и дол. Буянту. Степь и гранитн. гравий.
163. Oxytropis lapponica (Wahl.) Gay. Барлык. Степн. дол.
164. Oxytropis pauciflora Bge. Ойгур, Цаган-кобу, Бзау-куль. Альп.
165. Oxytropis altaica (Pall.) Pers. Пер. Бутеу-Канас, Каратыр, Тургунь, Даингол, Джангыз-агач, Урмогайты, Кран. Альп.
166. Oxytropis Saposhnikovii Kryl. Ойгур, Как-куль, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, пер. Ак-корум, Тал-нор, Кутологой, Саксай, Чигиртей, Бзау-куль, Южн. Улан-даба, Альп. степи.
167. Oxytropis Ladyginii Kryl. Калгутты. Альп.
168. Oxytropis deflexa (Pall.) DC. Калгутты, Тургунь, Сумдайрык, Даингол, Тал-нор. Альп.
169. Oxytropis glabra (Lam.) DC. var. tenuis Palib. Тархатты, Как-куль, Саксай. Альп. степь.
170. Oxytropis hirsuta Bge. Дол. Чёнкур. Степь.
171. Oxytropis floribunda (Pall.) DC. Перевоз Кор-кечу на Катуни. Степн. дол.
172. Oxytropis Martjanovii Kryl. Хату Б. М., Цаган-гол, Как-куль, Караганты, Саксай, Делюн, перев. Теректы—Буянту. Степн. дол.

173. Oxytropis recognita Bge. Перев. Бутеу-Канас, Укок, Цаган-гол, Как-куль, Аксу, Нижн. оз. Кобдо, Онкатту, Каратыр, Сумдайрык, Даингол. Альп.
174. Oxytropis alpina Bge. Ойгур, Цаган-кобу, Цаган-гол, Аксу, Онкатту, Тургунь, пер. Ак-корум, Бзау-куль, Южн. Улан-даба, Альп.
175. Oxytropis ambigua (Pall.) DC. Перев. Бутеу-Канас. Альп.
176. Oxytropis argentata (Pall.) Pers. Р. Мён, прит. Чибита. Лес.
177. Oxytropis eriocarpa Bge. Ойгур, Цаган-кобу, Шарьяматы, Цаган-гол, Как-куль. Альп.
178. Oxytropis Potaninii Palib. Теректы, г. Кобдо. Беспл. степь.
179. Oxytropis rhizantha Palib. Как-куль, г. Кобдо, Беспл. степь.
180. Oxytropis squamulosa DC. Уландрык, Цаган-гол, Как-куль. Выс. степь.
181. Oxytropis tragacanthoides Fisch. Хату, Боку-мёрин. Ойгур, Цаган-гол, Как-куль, Даингол, Бзау-куль. Высок. степь.
182. Oxytropis aciphylla Ledb. Тесная Кобдо. Беспл. степь.
183. Oxytropis pumila Fisch. Хату Б. М., Ойгур, Суок, Цаган-гол, Как-куль, Саксай, Делюн. Беспл. степь.
184. Oxytropis oligantha Bge. Цаган-гол, Как-куль, Тал-нор, Бзау-куль, Ак-корум, Тургунь. Альп.
185. Oxytropis microphylla (Pall.) DC. Цаган-гол, Как-куль. Беспл. степь. Бобы длинные, изогнутые, красноватые, бородавчатые.
186. Oxytropis trichophysa Bge. Ойгур, Чара-харгай, Сев. Канас в., Как-куль, Саксай, Бзау-куль, Теректы—Буянту-Шиверін-гол. Выс. беспл. степи. Плоды вздутые.
187. Oxytropis macrobotrys Bge. Кара-Иртыс, степь бл. Кабы.
188. Astragalus dauricus DC. Кемчик. Степь.
189. Astragalus rytidocarpus Ledb. Как-куль. Степь выс.
190. Astragalus multicaulis Ledb. Шарьяматы, Цаган-кобу, Даингол, Саксай. Выс. степь.
191. Astragalus tschujensis Bge. Чеган-бургазы, Ойгур. Выс. беспл. дол.
192. Astragalus oroboides Hornem. Аксу в. Альп.
193. Astragalus alpinus L. Джюмалы, Онкатту, Верхн. оз. Кобдо, Цаган-гол. Альп.
194. Astragalus frigidus (L.) Bge. Джюмалы, Цаган-гол, Сумдайрык, Халаун. Лес.
195. Astragalus penduliflorus Lam.—Astragalus propinquus Schischk. Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Бзау-куль. Альп.
196. Astragalus Schanginianus Pall. Верхн. оз. Кобдо. Лес.
197. Astragalus altaicus Bge. Иртыш, выше Талицы. Степь.
198. Astragalus hypoglottis L.—Astragalus danicus Retz. Ойгур, Даингол, Саксай, Буянту, Урта-Уласты. Степь и лес.
199. Astragalus Alopecurus Pall. Ср. Чуя. Степ. террасы.
200. Astragalus brachybotrys Bge. Оз. Как-куль. Высок. степь.
201. Astragalus argutensis Bge. Тархатты, Шарьяматы, Ойгур, Суок, Ирге-ширык, Цаган-гол, Как-куль, Саксай. Очень распространен в высоких бесплодных долинах.
202. Astragalus semibilocularis Fisch.—Astragalus austrosibiricus B. Schischk. Укок, Тархатты, Джувлу-куль, Цаган-кобу, Даингол, Саксай, Булгун. Высок. степи.
203. Astragalus roseus Ledb. Верхн. оз. Кобдо, Хоро-шоро, Чёнкур, Кара-Иртыс. Беспл. степи.
204. Astragalus hypogaeus Ledb. Цаган-кобу. Высок. степи.
205. Astragalus brevifolius Ledb. Тархатты, Шарьяматы, Ойгур, Суок, Цаган-гол, Тал-нор, Делюн. Очень распространен в пустынных долинах вместе с № 201.
206. Astragalus testiculatus Pall. Иртыш выше Семипалатинска. Степь.
207. Astragalus macrolobus M. a Bieb.—Astragalus macroceras C. A. Mey. Курайская степь.
208. Astragalus laguroides Pall. Хату Б. М., Ойгур, Цаган-гол, г. Кобдо. Беспл. степь.
209. Astragalus dilutus Bge. Тархатты, Ойгур, Цаган-гол, Как-куль, Саксай, Буянту, Боку-мёрин. Беспл. степь.
210. Astragalus lupulinus Pall. aff. Даингол, Булгун. Высок. степь.
211. Astragalus monophyllus Bge. Саксай н., Буянту н. Степь.
212. Astragalus sp. Делюн. Высокая степь.
213. Astragalus sp. Ойгур—Джиргаланты. Альп. степь.
214. Cicer songoricum Steph. Улькун-Каирты; степн. долина.
215. Vicia Cracca L. Кендерлык, Бала-Иртыс; степн. долина.
216. Vicia costata Ledb. Хату Б. М., Ойгур, Саксай н., Буянту, Бурчум, Тастабулак в Сауре. Пустын. долины.

217. Lathyrus tuberosus L. Кран н. т. Степная долина.
218. Lathyrus pratensis L. Урта-Уласты. Степн. долина.
219. Hedysarum splendens Fisch. Кара-Иртыс. степи.
220. Hedysarum polymorphum Ledb. Тархатты, Укок, Даингол, Бзау-куль, Шиверин-гол, Чёнкур. Степн. долина.
221. Hedysarum obscurum L. Джюмалы, Улан-даба, Цаган-гол, Как-куль, Тургунь Кобд., Даингол, Сумдайрык Кобд., Саксай в. т., Кунгейты, Халаун. Высокие, частью альп. долины.
222. Hedysarum scoparium Fisch. et Mey. Кара-Иртыс. Пески.
223. Sophora alopecuroides L. Иртыш выше Семипалатинска. Зайсан. Степи.
224. Schaerophysa salsula (Pall.) DC. Урта-Уласты, Мукуртай. Солонч. степи.

Rosaceae

225. Prunus padus L.—Padus racemosa. (Lam.) Gilib. Ку-Иртыс н. т., Кемчик. Лесн. дол.
226. Dryas octopetala L.—Dryas oxyodonta Juz. Тархатты, Джюмалы, Цаган-гол, Аксу, Тургунь Кобд., Чингистей. Альп. тундр.
227. Chamaerhodos erecta Bge. Цаган-гол, Цаган-кобу, Верхн. оз. Кобдо, Урта-Уласты. Степн. дол.
228. Sibbaldia procumbens L. Перевал Кран. Альп.
229. Potentilla fruticosa L.—Dasiphora fruticosa (L.) Rydb. Тархатты, Улан-даба, Цаган-гол, Ойгур, тесн. Кобдо, Кемчик, Давангол, М. Каирты, Ком. Лесн. и альп. поляны.
230. Potentilla bifurca L. Чуйская степь, Укок, Боку-мёрин, Даингол, Буянту, Черн. Иртыш. Степь.
231. Potentilla astragalifolia Bge. Чуйская степь, Цаган-гол, Буянту. Степь. Форма переход. в P. bifurca.
232. Potentilla sericea L. Как-куль, Елангаш, Кутологой, Бзау-куль, Высокие степи.
—var. genuina Trautv. forma alpina.—Чуйская степь, Цаган-гол, Как-куль, Елангаш, Ак-корум, Саксай в., Бзау-куль, южн. пер. Улан-даба. Высок. степь.
233. Potentilla multifida L. Укок, Хату Б. М., Суок, Цаган-гол, Как-куль, Онкатту, тесн. Кобдо, Даингол, Тал-нор, Бзау-куль, Чёнкур, Арудун-узене, Урта-Уласты. Степн. дол.
234. Potentilla viscosa G. Don. Даингол. Альп.
235. Potentilla pennsylvanica L. var. sibirica Wolf. Даингол. Альп.
236. Potentilla sibirica Wolf. var. genuina—Potentilla strigosa Pall. Укок, Боку-мёрин, Цаган-кобу, Цаган-гол, Саксай, Тал-нор. Альп. степи.
237. Potentilla chrysantha Trev. Кунгейты, Джандлык, Берткем. Лес.
238. Potentilla argentea L. Кара-Иртыс. Пустынная степь.
239. Potentilla desertorum Bge. Цаган-гол в. Морены.
240. Potentilla gelida C. A. Mey. Верхн. Канас, Цаган-гол в. Альп. тундра.
241. Potentilla nivea L. var. vulgaris Ledb. Тархатты, Сев. Канас, Цаган-гол, Аксу, Как-куль, Тургунь Кобд., Кутологой, пер. Ак-корум. Альп. тундра.
242. Potentilla anserina L. Хату Б. М., Кемчик, Цаган-гол, Даингол. Степн. долины.
243. Potentilla songorica Bge forma alpina. Цаган-гол в. Альп. тундра.
244. Potentilla dealbata Bge. Мукуртай. Солонч. степи.
245. Potentilla evestita Th. Wolf. Ойгур, Цаган-гол, Как-куль, Онкатту, Устюган, Кара-Иртыс в. Альп. степь и тундра.
246. Potentilla supina L. Даингол. Выс. степь.
247. Comarum Salessowii Bge.—Comarum Salessovianum (Steph.) Aschers. et Gr. Ойгур—Джиргаланты, Цаган-гол. Альп.
248. Fragaria vesca L. Барлык. Луг.
249. Fragaria collina Ehrb.—Fragaria viridis Duch. Ком. Лес.
250. Filipendula ulmaria (L.) Maxim. Ком. Лес.
251. Sanguisorba officinalis L. Чёнкур. Степь.
252. Sanguisorba alpina Bge. Цаган-гол, Даингол, Саксай, Ком, Уй-чилик, Халаун, Джиргаланты Булг. Лес и альп. луг.
253. Rubus idaeus L. Коктогой. Лес.
254. Rosa pimpinellifolia L.—Rosa spinosissima L. Джюмалы, Цаган-гол, Джандлык, Киикты-сай. Открыт. долины.
255. Rosa acicularis Lindl. Кемчик. Степ. дол.
256. Rosa songorica Bge.—Rosa laxa Retz. Бала-Иртыс. Степн. дол.

257. Spiraea hypericifolia Lam. Чингиль н. Степн. дол.
258. Spiraea alpina Pall. Джувлу-куль, Улан-даба, Сев. Канас, Цаган-гол, Аксу, Верхн. оз. Кобдо, Каратыр, Кулагаш. Альп. склоны.
259. Spiraea media Schmidt. Верхн. оз. Кобдо, Кадратты. Лес.
260. Cotoneaster uniflora Bge. Джувлу-куль, Сев. Канас, Ойгур, Каратыр, Верхн. оз. Кобдо, Онкатту, Даингол, Бзау-куль, Кран. Альп. луг.
261. Sorbus aucuparia L. Кепели в Барлыке.

Onagraceae

262. Epilobium angustifolium L.—Chamaenerium angustifolium (L.) Scop. Джувлукуль, Джюмалы, Каратыр, Джандлык. Лес.
263. Epilobium latifolium L.—Chamaenerium latifolium (L.) Th. Fz. et Lange. Бутеу-Канас, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Тесная Кобдо, Даингол. Альп. луг.
264. Epilobium palustre L. Даингол. Берег.

Halorrnagidaceae

265. Myriophyllum verticillatum L. Даингол, Тал-нор.
266. Hippuris vulgaris L. Верхн. оз. Кобдо, Даингол.

Lythraceae

267. Lythrum virgatum L. Бала-Иртыс. Луга.

Tamaricaceae

268. Myricaria davurica (Willd.) Ehrenb. Тесная Кобдо, Кемчик, Кара-Иртыс, Урта-Уласты. Берега рек.
269. Tamarix laxa Willd. Мукуртай. Солонч. пустыни.

Reaumuriaceae

270. Hololachne songorica Ehrenb. Суок н., Саксай н. Пуст. дол.

Portulacaceae

271. Claytonia Ioanneana R. et Sch. Чолок-чат, Цаган-гол в. Альп. тундра.

Crassulaceae

272. Umbilicus spinosa (L.) DC.—Orostachys spinosa (L.) C. A. Mey. Джюмалы, Укок, Улан-даба, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Вост. Сумдайрык, Даингол, Чонкур, Шиверин-гол. Россыпи.
273. Umbilicus leucanthus Ledb.—Orostachys thyrsiflora Fisch. Саксай в., Хату Б. М., Чигиртей—Буянту, Кара-Иртыс, Давангол. Пуст. долины.
274. Sedum quadrifidum Pall.—Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. et Mey. Цаган-гол, Как-куль, Верхн. оз. Кобдо, пер. в М. Ку-Иртыс. Альп. тундра.
275. Sedum algidum Ledb.—Rhodiola algida (Ldb.) Fisch. et Mey. Джюмалы, Верхн. Цаган-гол, Верхн. Аксу, Верхн. Тургунь, Сумдайрык, Урмогайты. Альп. тундра.
276. Sedum Rhodiola DC. Джюмалы, Чолок-чат, Цаган-гол, Как-куль, Давангол. Альп. луг.
277. Sedum Ewersii Ledb. Аксу, Корумдык. Альп. тундра.
278. Sedum hybridum L. Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Бзау-куль, Кара-Иртыс, ср. теч. Альп.
279. Sedum sp. Урта-Уласты. Подгорн. степь.

Saxifragaceae

280. Ribes aciculare Smith.—Grossularia acicularis (Smith) Spach. Чингистей, Бзау-куль. Скалы.
281. Ribes graveolens Bge. Верхн. Цаган-гол. Альп.
282. Ribes petraeum Wulf.? Джиргаланты—Булгун. Лес.
283. Ribes nigrum L. Цаган-гол, Кран, Джандлык. Альп. луг.
284. Saxifraga oppositifolia L. Аксу в., перев. М. Ку-Иртыс. Скалы в альп. обл.
285. Saxifraga flagellaris Willd. Сев. Канас, Цаган-гол в., Верх. Тургунь Кобд., Как-куль, Бзау-куль, перев. Кара-чирик. Альп. тундра.

286. Saxifraga hirculus L. Зерлюколь, Джюмалы, Калгутты, Ойгур в., Цаган-гол, Как-куль, Каратыр, Кулагаш, Ак-корум, Кутологой, Бзау-куль, Даингол, Южн. Улан-даба, Тостух. Альп. тундра.

287. Saxifraga melaleuca Fisch. Укок, Чолок-чат, Ойгур, перев. Джувлу-куль. Альп. луг.

288. Saxifraga hieracifolia Waldst. et Kit. Укок,Ойгур,Цаган-гол. Альп. луг.

289. Saxifraga crassifolia L.—Bergenia crassifolia (L.) Fritsch. Сев. Канас, Кийтын-арча. Скалы в альп. обл.

290. Saxifraga punctata L. Джюмалы, Азубай верх. Лес.

291. Saxifraga cernua L. Цаган-гол, Кутологой, Чигиртей прит. Буянту. Альп.

292. Saxifraga sibirica L. Джюмалы, Укок, Сев. Канас, Аксу, Цаган-гол, Каратыр, Как-куль, Тургунь Кобд., Чингистей, Бзау-куль, Южн. Улан-даба, Кран, перев. Мал. Ку-Иртыс, Устюган. Альп.

293. Saxifraga muscoides Wulf.—Saxifraga moschata Wulf. Цаган-гол, Аксу, перев. Джувлу-куль. Альп.

294. Chrysosplenium nudicaule Bge. Перев. Джувлу-куль. Альп.

295. Parnassia palustris L. Тархатты, Верхн. оз. Кобдо, Вост. Сумдайрык, Даингол, Саксай, Кемчик. Болотист. берега.

Umbelliferae

296. Schultzia crinita Spreng. Джувлу-куль, Зерлюколь, Цаган-гол, Аксу, Каратыр, Даингол, перев. Урмогайты, пер. Кара-чирик, Усен-гол. Альп.

297. Schultzia compacta Ledb.—Libanotis monstrosa (Steph.) DC. Кожё, Джувлу-куль. Лес и альп.

298. Bupleurum aureum Fisch. Ком, Устюган, Халаун. Лес.

299. Bupleurum multinerve DC. Джюмалы. Альп.

300. Bupleurum sp. Канас, Харга, Кожё. Альп.

301. Bupleurum pusillum Kryl. Суок, Саксай, Теректы, Кобдо, Буянту, Караганты, Шиверин-гол. Пуст. долина.

302. Bupleurum falcatum L.—Bupleurum Krylovianum B. Schischk. Чингиль. Степн. долина.

303. Libanotis buchtormensis DC. Цаган-гол, Как-куль, Даингол, Улькун-Каирты, Давангол. Степн. долины.

304. Libanotis condensata Fisch. Джюмалы, Цаган-гол, Джиргаланты Ойг., Верхн. оз. Кобдо, Бзау-куль, Каратыр, Даингол, Вост. Сумдайрык, Саксай, Караганты, Ком, Халаун, Чара-харгай. Альп.

305. Libanotis sp. Арудун-узене. Степь под Сауром.

306. Archangelica decurrens Ledb. Цаган-гол. Альп.

307. Ferula songorica Pall.? Кара-Иртыс, Урта-Уласты. Степь.

308. Peucedanum vaginatum Ledb. Укок, Улан-даба, Цаган-гол, Ойгур, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Бзау-куль, Тал-нор. Альп.

309. Peucedanum salinum Pall. Сумдайрык.

310. Pachypleurum alpinum Ledb. Цаган-гол, Аксу, Как-куль, пер. М. Ку-Иртыс, Устюган. Альп.

311. Stenocoelium athamantoides Ledb. Бзау-куль. Альп.

Caprifoliaceae

312. Lonicera hispida Pall. Цаган-гол, Булгун—Джиргаланты, Джандлык, Кран в. Лес и альп.

313. Lonicera coerulea L.—Lonicera altaica Pall. Аксу, Каратыр, Верхн. оз.Кобдо, Кара-Иртыс, Уту-булак, Джандлык. Лес.

314. Lonicera microphylla Willd. Верхн. оз. Кобдо, Дурульчи. Лес.

315. Linnaea borealis L. Каирты—Кадратты, Кара-Иртыс, Уту-булак. Лес.

Rubiaceae

316. Galium uliginosum L. Кадратты. Лес.

317. Galium boreale L. Усен-гол, Каратыр, Уту-булак. Лес.

318. Galium verum L. Укок, Даингол, Урта-Уласты, Ойгур в., Цаган-гол в., Ак-куль. Степь, лес, альп.

Valerianaceae

319. Valeriana petrophila Bge. Бзау-куль. Альп.
320. Valeriana officinalis L. var. dubia—Valeriana dubia Bge. Ак-куль, Сегистей, Как-куль. Альп.
321. Patrinia intermedia R. et Sch. Саур, Таста-булак, Уласты, Больш. Каирты, Майли. Степн. долина.
322. Patrinia sibirica (L.) Juss. Сев. Канас. Альп.

Dipsacaceae

323. Scabiosa ochroleuca L. Кемчик. Степь.
324. Scabiosa isatensis L. Иртыш—Баты, Бала-Иртыс. Степь.

Compositae

325. Nardosmia frigida Hook. Чолок-чат, Сев. Канас. Альп.
326. Solidago Virga aurea L. Джувлу-куль, М. Каирты, Каратыр, Сев. Канас, Аксу. Альп.
327. Aster eremophilus Bge.—Krylovia eremophila (Bgd.) Schischk. Степн. лога между Бзау-куль и Делюн.
328. Aster alpinus L. Укок, Сев. Канас, Улан-даба, Цаган-гол, Аксу, Верхн. оз. Кобдо, оз. Как-куль, оз. Онкатту, Даингол, Кутологой, Устюган в., пер. Ку-Иртыс, Барлык. Альп.
329. Aster flaccidus Bge. Тархатты, Верх. Канас, Цаган-гол, Аксу, Верхн. оз. Кобдо, Кутологой, перев. Кара-чирик. Альп.
330. Aster altaicus Willd. Оз. Как-куль, Саксай н., Хату—Боку-мёрин, Делюн, Чигиртей, Цаган-гол н., Теректы, Кобдо, Урта-Уласты, Чингиль, Кемчик. Степь.
331. Aster obovatus Ledb.—Krylovia limoniifolia (Less.) Schischk. Барлык. Сух. долина.
332. Galatella punctata Lindl. var.radiata Trautv. Степь по р. Кемерчик. Каиртын.
333. Galatella Hauptii Lindl. Улькун-Каирты н., Берткем. Степн. долины.
334. Erigeron glabratus Hopp. et Hornsch.—E. altaicus M. Pop. Устюган в. Альп.
335. Erigeron uniflorus L.—E. eriocalyx (Ledb.) Vierh. Джюмалы, Сев. Канас, Улан-даба, Цаган-гол, Аксу, Каратыр, Боро-бургазы, Джиргаланты—Ойгур, Даингол, Ак-куль, Тургунь в., Усенгол, Улькун-Каирты в., Барлык. Альп.
336. Erigeron armaeriifolius Turcz. Верхн. оз. Кобдо, Даингол.
337. Erigeron acris L. var. elongatus Ledb.—Erigeron elongatus Ledb. Каратыр, Халаун, Даингол, Джандлык. Лес.
338. Inula Helenium L. Кран н., Бала-Иртыс. Степн. дол.
339. Inula britannica L. Алаш, Кран н., Чингиль. Степн. долина.
340. Bidens tripartitus L. Кран н. Берег.
341. Ptarmica alpina DC.—Ptarmica Krylovii Serg. Джаматы, Талклы—Ком, Азубай. Лес.
342. Achillea millefolium L. var. setosa W. K. Цаган-гол, Каратыр, Даингол, оз. Онкатту, Усен-гол, Кожё. Лес и альп.
343. Chrysanthemum millefoliatum L. var. tanacetoides DC. Даингол, Верхн. оз. Кобдо, Улькун-Каирты н., Дурульчи. Лес.
344. Chrysanthemum pulchrum Ledb.Джувлу-куль, Цаган-гол, Аксу, Каратыр,[Кулагаш, Бзау-куль, Даингол, Ак-куль, Булгун, пер. Ку-Иртыс, пер. Чангаракты. Альп.
345. Chrysanthemum ambiguum Ledb.—Matricaria ambigua (Ledb.) Miyabe. Тархатты, Джувлу-куль, Зерлюколь, Сев. Канас, Улан-даба. Альп. [то же, что и № 348].
346. Chrysanthemum abrotanifolium Bge. Сев. Канас, Аксу, Джаматы. Альп.
347. Pyrethrum discoideum Ledb. Джиргаланты—Булгун, Кара-Иртыс н. Степь.
348. Matricaria ambigua Ledb. [Miyabe] Ойгур, Цаган-гол, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, перев. Кара-чирик, Устюган в., Уй-чилик, Джандлык. Альп. [то же, что и № 345].
349. Artemisia palustris L. Буянту н. Степь.
350. Artemisia glauca Pall. Кемчик. Степь.
351. Artemisia Dracunculus L. Саксай в., Чигиртей, Ой-гур, Хату—Боку-мёрин, Как-куль. Выс. степи.
352. Artemisia vulgaris L. var minor Ledb. Караганты. Степн. долина.
—var. communis Ledb. Хату Б. М. Степь.
353. Artemisia Turczaninowiana Bess. Саксай н., Хату Б. М., Суок, Чигиртей. Выс. степь.
354. Artemisia caespitosa Ledb. Саксай, Делюн. Высок. долина.

355. Artemisia frigida Willd. var. argyrophylla Trautv.—A. argyrophylla Ledb. Ойгур, Цаган-гол, Саксай в., Бзау-куль, Тал-нор, Шиверин-гол. Альп.

—var. typica Trautv. Чара-харгай, Укок, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Саксай н., Караганты, Давангол, Шиверин-гол, Урта-Уласты. Степн. долина.

356. Artemisia sacrorum Ledb. Кемчик, Ойгур, Даингол, Чигиртей, Саксай н., Караганты, Хату—Боку-мёрин, Бзау-куль, Давангол. Степь.

357. Artemisia laciniata Willd. f. tomentosa Kryl. Цаган-гол, Даингол, Кутологой, Харга в., Боро-бургазы прит. Саксая, Верхн. оз. Кобдо. Альп.

358. Artemisia rupestris L. f. alpina Kryl. Укок, Цаган-гол, Онкатту, Усен-гол. Альп.

359. Artemisia obtusiloba Ledb. Шарьяматы. Выс. степь.

360. Artemisia Siversiana Willd. var. pygmaea Kryl. Хату Б. М., Укок, Тал-нор, Чигиртей, Даингол, Делюн, Буянту н., Джиргаланты—Буянту. Степь.

361. Artemisia maritima L. Курай, Суок н., Чингиль, Майли. Эмиль, Мукуртай, Урта-Уласты, Кара-Иртыс пески. Степь.

—var. compacta Ledb. Саксай, Даингол, Цаган-гол. Выс. степь.

362. Artemisia pectinata Pall. Кемчик, Хату Б. М., Буянту н. Степь.

363. Artemisia laciniata Willd. f. racemosa Kryl. Цаган-гол стар. мор., Даингол сред. сопка, Харга. Выс. степь.

364. Tanacetum fruticulosum Ledb. Саксай н., Хату Б. М. Сухие камен. лога.

365. Tanacetum vulgare L. Кожё, Чёнкур, Эмиль. Степн. луга.

366. Helichrysum arenarium DC. Чёнкур, Кемерчик, Улькун-Каирты н., Кран н. Степь.

367. Antennaria dioica Gärtn. Джувлу-куль, Верхн. оз. Кобдо, Каратыр, Аксу, Усен-гол. Лес и альп.

368. Leontopodium alpinum Cass. s. l. Кемчик, Тулалик, Ойгур, Укок, Даингол, Цаган-гол, Кутологой, Как-куль, Давангол, Майли, Кер-тау. Альп.

369. Ligularia glauca (L.) Hoffm. Каратыр, Ак-куль, Цаган-гол. Альп.

370. Ligularia robusta DC. Барлык.

371. Cacalia hastata L. Чехан. Лес.

372. Waldheimia tridactylites Kar. et Kir. Аксу в., Мустау гран. плато, Бзау-куль. Альп.

373. Doronicum altaicum Pall. Даингол, пер. Чангаракты. Альп.

374. Sanecio resedaefolius Less. Чолок-чат, Сев. Канас, Цаган-гол в., Аксу в., Бзау-куль, Чигиртей, Ак-корум, Южн. Улан-даба, пер. Ку-Иртыс. Альп.

375. Senecio frigidus Less. Сев. Канас, Ойгур, Цаган-гол в., Аксу в., Бзау-куль, Чигиртей, Ак-корум, Южн. Улан-даба, пер. Ку-Иртыс. Альп.

376. Senecio alpestris DC. Цаган-гол в. Альп.

377. Senecio campestris DC. Сев. Канас, Улан-даба, Верхн. оз. Кобдо, Аксу, Даингол, Кутологой, Кер-тау, Тархатты. Альп.

378. Senecio Jacobaea L. Кемчик, Даингол, Саксай в., Вост. Сумдайрык, Буянту н. Корумды-булак, Верхн. оз. Кобдо, Джиргаланты Булг., Чингиль н., Кран н. Степн. долина.

379. Senecio nemorensis L.—Senecio octoglossus DC. Кран в., Уласты—Кран. Лес и альп.

380. Senecio palustris DC, Даингол. Берег.

381. Echinops sphaerocephalus L. Арудун-узене. Степн. долина.

382. Echinops Ritro L. Кемчик, Арудун-узене, Чингиль, Барлык. Степь.

383. Echinops integrifolius Kar. et Kir. Джиргаланты—Булгун, Давангол.

384. Saussurea laciniata Ledb. Чигиртей, степи бл. Делюна, Саксай н. сух. лога, Караганты. Выс. степь.

385. Saussurea pygmaea Spreng. var. leucophylla.—Saussurea Schanginiana Wydl. Зерлюколь, Ойгур, Цаган-гол. Тургунь Кобд., Кутологой, Саксай в., Бзау-куль, Чигиртей, Южн. Улан-даба, пер. Ку-Иртыс. Альп.

386. Saussurea pycnocephala Ledb. Улан-даба, Аксу в., Цаган-гол в., Бзау-куль, Кутологой, Ак-куль, р. Теректы, р. Джиргаланты. Альп.

387. Saussurea Frolowii Ledb. Кунгейты. Лес.

388. Saussurea salicifolia DC. var. major Ledb. Алаш. Лес.

—var. incisa Ledb. Делюн сух. лога, Саксай н., Караганты, Хату Б. М., Кемчик. Степн. дол.

389. Saussurea foliosa Ledb. var. tomentosa Kryl. Аксу, Верхн. Канас, Бзау-куль, Даингол. Альп.

390. Saussurea crassifolia DC. Как-куль, Саксай н. Степн. дол.

391. Saussurea alpina DC. Укок, Улан-даба, Харга, Сев. Канас, Джиргаланты—Ойгур, Цаган-гол. Альп.

392. Saussurea alpina var. subacaulis Ledb.—Saussurea Pricei Simp. Цаган-гол в., Как-куль, Тал-нор, Шиверин-гол, Бзау-куль, Кутологой, Саксай в., Давангол. Альп.
393. Saussurea amara DC var. glomerata Trautv. Кемчик, Шиверин-гол, Кемерчик, Кран н. Степн. долина.
394. Saussurea elata Ledb. Чонкур. Степь.
395. Saussurea sp.? Саксай н. Степь.
396. Saussurea serrata DC. Каратыр. Лес.
397. Saussurea latifolia Ledb. Талклы—Ком. Альп. луг и лес.
398. Centaurea ruthenica Lam. Каирты. Степн. долина.
399. Centaurea Scabiosa L. Бала-Иртыс. Степн. долина.
400. Centaurea sibirica L. Чонкур. Степь.
401. Centaurea sp.? Кран, Чонкур. Степь.
402. Centaurea glastifolia L. Кемерчик. Степь.
403. Acroptilon picris C. A. Mey. Кран н., Кара-Иртыс пески, Мукуртай, Чеган-Тогой. Степь.
404. Cirsium arvense Scop. Барлык—Майли.
405. Cirsium acaule All. var. sibiricum Ledb. f. excapum. Укок, Даингол, Саксай верх. Альп.
406. Cirsium heterophyllum All. var. indivisum. Дурульчи, Кунгейты, Ком. Лес.
407. Cirsium igniarium Spreng. Чонкур, Кемчик. Степь.
408. Carduus nutans L. Даингол, Май-Копчегай. Берег.
409. Cousinia sp. Улькун-Уласты, Кара-Иртыс бл. Крана. Степь.
410. Leuzea carthamoides DC. Каратыр, Кунгейты. Лес.
411. Serratula nitida Fisch. Цаган-гол в. Альп.
412. Jurinea linearifolia DC. Майли, Ару. Степн. дол.
413. Jurinea polyclonos DC. Таста-булак, Саур, Улькун-Уласты. Степь.
414. Tragopogon pratensis L. var. orientalis.—Tragopogon orientalis L. Халаун, Кунгейты. Лес.
415. Tragopogon brevirostris DC. Ку-Иртыс н., Курту, Чонкур. Степь.
416. Tragopogon ruber S. G. Gmel. Черный Иртыш. Степь.
417. Scorzonera radiata Fisch. Джюмалы, Цаган-гол. Аксу в., Каратыр, Верхн. оз. Кобдо. Лес и альп.
418. Scorzonera austriaca Willd. Цаган-гол, Саксай н., Делюн, Суок.
419. Lactuca sp.? Бала-Иртыс. Степн. дол.
420. Taraxacum bicolor DC. Чуйская степь, Даингол, Саксай н., Бзау-куль, Кутологой. Альп. и выс. ст.
421. Taraxacum officinale Wigg. Кемчик, Хату Б. М., Делюн, Шиверин-гол, Бзау-куль, Саксай н., Как-куль, Даингол, Устюган в.
422. Taraxacum lyratum DC. Чуйская степь, Хату Б. М., Цаган-гол в., Как-куль, Мустау, Джиргаланты—Ойгур, перев. Ку-Иртыс. Альп.
423. Taraxacum sp.? Цаган-гол в., Джиргаланты—Ойгур. Альп.
424. Chondrilla pauciflora Ledb. Черный Иртыш. Степь.
425. Chondrilla lejosperma Kar. et Kir. Кемчик, Хату Б. М., Ойгур, Саксай, Караганты, Буянту н., Делюн, Шиверин-гол. Высок. степи.
426. Sonchus arvensis L. var. uliginosus. Бала-Иртыс.
427. Crepis multicaulis Ledb. Даингол. Альп.
428. Crepis nana Richards. Тархатты, Цаган-гол в., Калгутты. Альп.
429. Crepis sp. Укок, Калгутты. Альп.
430. Crepis chrysantha Turcz. Тархатты, Чолок-чат, Улан-даба, Сев. Канас, Аксу в., Цаган-гол, Бзау-куль, Саксай н. Альп.
431. Crepis polytricha Turcz. Цаган-гол. Альп.
432. Crepis sibirica L. Кунгейты, Халаун. Лес.
433. Mulgedium azureum DC. Даингол, Халаун, Уту-булак. Джандлык. Лес.
434. Mulgedium tataricum DC. Буянту н., Мукуртай, Бала-Иртыс. Степн. дол.
435. Hieracium echioides Waldst. et Kit. Уласты—Кран, Больш. Каирты н., Кара-Иртыс, Курту. Степн. долина.
436. Hieracium umbellatum L. Тостух, Чехан. Лес.

Campanulaceae

437. Campanula rotundifolia L. Джувлу-куль. Альп.
438. Campanula glomerata L. Цаган-гол, Онкатту, Тургунь Кобд., Халаун, Булгун. Лес.
439. Campanula Stevenii M. a Bieb.—C. altaica Ledb. Джюмалы, Даингол, Верхн. оз. Кобдо, Цаган-гол н., Онкатту. Лес и альп.

440. Campanula pilosa Pall. Кожё, пер. Имчек. Альп. и лес.
441. Glossocomia clematidea Fisch. Устюган, Уласты-Кран, Барлык. Лесн. луга.
442. Adenophora liliifolia Ledb. Кожё. Лес.

Ericaceae

443. Rhododendron davuricum L. Хантенгир. Лес.

Vacciniaceae

444. Vaccinium Vitis idaea L. Хантенгир. Лес.

Pyrolaceae

445. Pirola rotundifolia L. Цаган-гол верх., Тургунь Кобд., Каратыр. Лес.
446. Pirola minor L. Халаун. Лес.
447. Moneses grandiflora Salisb. — Moneses uniflora (L.) A. Gray. Уту-булак, Халаун. Лес.

Primulaceae

448. Primula nivalis Pall. Джюмалы, Улан-даба, Ист. Как-куль, Цаган-гол, Онкатту ист., Аксу, Сев. Канас, Кран в. Альп.
449. Primula longiscapa Ledb. Саур—Таста-булак, Барлык. Сырой луг.
450. Primula algida Adams. Укок, Сумдайрык, Тургунь Кобд., Даингол. Альп.
451. Primula sibirica Jacq. Чуйская степь, Суок, Как-куль, Тал-нор. Выс. степь и альп.
452. Androsace chamaejasme Duby. Кулагаш ст. мор., Даингол, Делюн. Альп.
453. Androsace septentrionalis L. var. typica Trautv. Укок, Даингол, Барлык. —var. breviscapa Kryl.—Androsace Fedtschenkovi Ovcz. Каратыр. Лес.
454. Androsace maxima L. Ойгур, Цаган-гол в., Бэау-куль. Альп.
455. Androsace dasyphylla Bge. Джиргаланты—Ойгур. Альп.
456. Glaux maritima L. Кош-Агач, Суок. Выс. степь.
457. Lysimachia vulgaris L. Кран бл. Сара-сюмбе. Степн. долина.

Asclepiadaceae

458. Vincetoxicum sibiricum (L.) Decaisne. Кара-Иртыс бл. Кабы, Чёнкур. Степь.
459. Cynanchum acutum L. Улюнгур. Степь.
460. Apocynum venetum L.—Apocynum lancifolium Russan. Мукуртай, Кара-Иртыс бл. Кабы, Майли. Степь.

Gentianaceae

461. Gentiana Amarella L. Каратыр. Альп.
462. Gentiana altaica. Laxm. Сев. Канас, Каратыр, Кожё. Альп.
463. Gentiana verna L. Цаган-гол в., Аксу. Альп.
464. Gentiana barbata Frŏl. Тархатты, Укок, Сев. Канас, Цаган-гол в., Верхн. ов. Кобдо, Тургунь Кобд., Даингол, Кутологой, Кемчик. Альп. и выс. степь.
465. Gentiana falcata Turcz. Пер. Бэау-куль, пер. Ку-Иртыс. Альп.
466. Gentiana leucomelaena Maxim. Кош-Агач, Тархатты, Суок. Выс. степь.
467. Gentiana tenella Rotb. Укок, Сумдайрык, Саксай н., Даингол, Тургунь Кобд., н., Кулагаш, Делюн, перев. Кара-чирик. Выс. степь.
468. Gentiana prostrata Haenke.—Gentiana nutans Bge. Сев. Канас, Укок, Ак-куль, Даингол. Альп.
469. Gentiana decumbens L. Тархатты, Джюмалы, Боку-мёрин, Чара-харгай, Укок, Ойгур, Цаган-кобу, Цаган-гол, Ак-куль, Каратыр, Даингол, Бэау-куль, Саксай в., Сумдайрык, Джиргаланты Булг., Кран в., Джандлык. Лес и степь.
470. Gentiana algida Pall. Джувлу-куль, Алаха, Улан-даба, Сев. Канас, Чара-харга, Кожё, Аксу, Каратыр, Даингол, Усен-гол, Джиргаланты—Булгун, Малая Каирты. Альп.
471. Pleurogyne carinthiaca Grieseb.—Lomatogonium carinthiacum (Wulf.)Rchb. Хату Б. М., Даингол, Чигиртей, Сегистей, Сумдайрык Кобд., Саксай н., Баинкол. Выс. степь.
472. Pleurogyne rotata Grieseb.—Lomatogonium rotatum (L.) Fries. Кемчик, Алаш. Степ. дол.

473. Swertia obtusa Ledb. Кожё, Ойгур, Джувлу-куль, Талклы—Ком, Каратыр, Аксу, Цаган-гол, Кран в., Верхн. оз. Кобдо. Альп.
474. Swertia marginata Schrenk. Цаган-гол, Аксу, Кутологой, Даингол, Усен-гол, пер. Кара-чирик, Азубай. Альп.
475. Limnanthemum nymphoides (L.) Link. Кара-Иртыс близ Алкабека.

Polemoniaceae

476. Polemonium coeruleum L. Каратыр, Верхн. оз. Кобдо, Азубай. Лес и альп.
477. Polemonium pulchellum Bge. Тархатты. Выс. степь.

Convolvulaceae

478. Convolvulus Ammanii Desr. Хату Б. М., Саксай н., Теректы, Саур—Тастабулак. Степь.
479. Convolvulus Gortschakovii Schrenk. Кара-Иртыс. Щебнист. степь.
480. Convolvulus arvensis L. Улькун-Уласты, Урта-Уласты. Степ . долина.

Cuscutaceae

481. Cuscuta lupuliformis Krock. Коктогой. Заросли по берегу.

Borraginaceae

482. Heliotropium europaeum L. Улюнгур. Степь.
483. Arnebia guttata Bge. Кара-Иртыс, Булгун, Улюнгур, Майли. Степн. долина.
484. Nonnea picta (MB.) Sweet. Кран н., Чингиль. Степь.
485. Myosotis sylvatica Hoffm. var. alpestris Koch.—Myosotis asiatica (Vest.) Schischk. et Serg. Тархатты, Сев. Канас, Цаган-гол, Онкатту, Ак-куль, Как-куль, Саксай в., Кутологой, Тал-нор, Бзау-куль, Тургунь Кобд., Уй-чилик, Кунгейты. Лес и альп.
486. Myosotis palustris (L.) With. Кадратты, Уласты—Кран. Лес.
487. Eritrichium villosum Bge. Харга в., Цаган-гол в., Джиргаланты-Ойг., Как-куль, Онкатту, Боро-бургазы Сакс., Бзау-куль, Тургунь Кобд., Устюган. Альп.
488. Eritrichium pectinatum (Pall.) DC. Цаган-гол. Морены.
489. Eritrichium obovatum DC.—Eritrichium dahuricum (Pall.) Brand. Цаган-гол в. Морены.
490. Eritrichium rupestre (Pall.) Bge. Тархатты. Альп.
491. Echinospermum consanguineum F. et M.—Lappula consanguinea (Fisch. et Mey) Gürcke. Цаган-гол, Ойгур, Кемчик, Даингол, Чингиль. Степн. дол.
492. Echinospermum patulum Lehm.—Lappula patula (Lehm.) Aschers. Верхн. оз. Кобдо. Лес.
493. Echinospermum deflexum Lehm.—Lappula deflexa (Wahl.) Gürcke. Джандлык. Лес.
494. Echinospermum marginatum Lehm.—Lappula marginata (MB) Gürcke. Даингол, Улюнгур. Степь.
495. Lithospermum officinale L. Урта-Уласты. Степь.

Solanaceae

496. Hyoscyamus niger L. Иртыш у Усть-Каменогорска.
497. Solanum Dulcamara L. var. persicum—Solanum persicum Willd. Иртыш бл. Павлодара.

Scrophulariaceae

498. Verbascum Thopsus L. Курту. Степь.
499. Verbascum phoeniceum L. Черный Иртыш. Степь.
500. Linaria vulgaris Mill. Кожё, Кемчик, Верхн. оз. Кобдо. Лесн. луга.
501. Linaria odora Chav. s. l. Курай, Тархатты, Ойгур, Цаган-гол. Морены.
502. Scrophularia altaica Murr. Иртыш, Гусиная пристань. Скалы.
503. Scrophularia incisa Weinm. Цаган-гол в., Даингол, Как-куль. Выс. степь.
504. Dodartia orientalis L. Улькун-Уласты, Урта-Уласты, Киикты-сай. Степь.
505. Veronica pinnata L. var. nana Kryl. Курай, Ойгур, Цаган-гол. Морены. —var. vulgaris Kryl. Кендерлык, Майли, Чонкур, Кемерчик. Степь.
506. Veronica spuria L. Кепели. Сух. дол.

507. Veronica longifolia L. Аксу, В. оз. Кобдо, Майли. Лесн. луга.
508. Veronica spicata L. Зерлюколь, Укок, Улан-даба, Ойгур, Цаган-гол в., Каратыр, Даингол, Саксай в., Верхн. оз. Кобдо, Кран, в., Устюган, Усен-гол, Барлык. Альп. и степь.
509. Veronica Anagallis L. Аршанту. Дурульчи. Лес.
510. Veronica macrostemon Bge. Бзау-куль, пер. Кара-чирик. Альп.
511. Veronica densiflora Ledb. Аксу, Сев. Канас. Альп.
512. Castilleja pallida (L.) Kunth. Верхн. оз. Кобдо. Лес.
513. Euphrasia officinalis L. s. l. Даингол, Тургунь, Саксай н., Степн. долина.
514. Pedicularis longiflora Rudolph. Вост. Сумдайрык, Корумду-булак, Даингол—Кутан, Верхн. оз. Кобдо. Сырые луга.
515. Pedicularis amoena Adams. Цаган-гол, Сев. Канас, Аксу, Как-куль, Кутологой, Саксай в., Ак-корум, Тургунь Кобд., Бзау-куль, Кара-чирик, Устюган. Альп.
516. Pedicularis abrotanifolia M. a Bieb. Цаган-гол в., Джиргаланты Ойг. Альп.
517. Pedicularis rhinanthoides Schrenk. Джиргаланты—Ойгур, Цаган-гол в., Аксу. Альп.
518. Pedicularis proboscidea Stev. Устюган. Альп.
519. Pedicularis elata Willd. Устюган. Альп.
520. Pedicularis rubens Stev. var. alatavica Kar et Kir. Тархатты, Укок, Ойгур. Цаган-гол, Как-куль, Елангаш, Даин-гол, Бзау-куль, Чигиртей, пер. Ю. Улан-даба, Усен-гол, Урмогайты. Альп.
521. Pedicularis compacta Steph. Тархатты, Укок, Сев. Канас, Цаган-гол в., Аксу, Каратыр, Онкатту, Верхн. оз. Кобдо, Даингол, Сумдайрык, Кутологой, Бзау-куль, М. Каирты, Уй-чилик. Альп.
522. Pedicularis uliginosa Bge. Тархатты. Альп.
523. Pedicularis lasiostachys Bge. Тархатты. Альп.
524. Pedicularis achilleaefolia Steph. Укок, Улан-даба, Как-куль, Боро-бургазы Сакс. Выс. степи.
525. Pedicularis venusta Schang. Цаган-гол, Онкатту, Верхн. оз. Кобдо, Тесн. Кобдо, Саксай в., Как-куль, Караганты, Южн. Улан-даба, Булгун. Выс. долины.
526. Pedicularis versicolor Wahlenb.—Pedicularis Oederi Vahl. Чолок-чат, Цаган-гол верх., Харга в. Альп.
527. Pedicularis trisis L. Тархатты, Джюмалы, Ойгур, Цаган-гол в., Верхн. оз. Кобдо. Альп.
528. Pedicularis interrupta Steph. Джюмалы, Укок. Альп.

Selaginaceae

529. Lagotis glauca Gärth. var. Pallasii Cham. et Schl.—Lagotis altaica (Willd.) P Smirn. Улан-даба, Аксу, Как-куль, Цаган-гол в., Бзау-куль, пер. Урмогайты. Альп.

Labiatae

530. Hyssopus officinalis L. var. ambigua Trautv.—Hyssopus ambiguus (Trautv.) Iljin. Урта-Уласты. Степн. долина.
531. Thymus serpyllum L. var. vulgaris Ledb. Тархатты, Даингол, Вост. Сумдайрык. Сух. склоны.
532. Ziziphora clinopodioides Lam. var. media Benth. Даингол, Как-куль. Сухие склоны.
533. Nepeta macrantha Fisch. Хату Б. М., Кемчик. Степь.
534. Nepeta lavandulaceae L. f. —Schizonepeta multifida (L.) Briq. Кемчик. Степь.
535. Nepeta botryoides Ait.—Schizonepeta annua (Pall.) Schischk. Хату Б. М., Кемчик, Саксай н., Алаш.
536. Nepeta sp.? Вост. стор. перевала в Кши-Ку-Иртыс, Бзау-куль.
537. Dracocephalum origanoides Steph. Ойгур, Цаган-гол, Коко-бельтир, пер. в Мал. Ку-Иртыс. Альп.
538. Dracocephalum pinnatum L. var. minus Ledb.—Dracocephalum origanoides Steph. Тархатты, Цаган-гол в., Ак-куль. Альп.
539. Dracocephalum discolor Bge. Оз. Даингол. Альп.
540. Dracocephalum imberbe Bge. Сев. Канас, Цаган-гол в., Аксу, Бзау-куль в., пер. в М. Ку-Иртыс. Альп.
541. Dracocephalum altaiense Laxm. Джюмалы, Сев. Канас, Ойгур, Аксу, Каратыр, Цаган-гол в., Сев. Канас, Уй-чилик, пер. в М. Ку-Иртыс, Устюган. Альп.
542. Dracocephalum integrifolium Bge. Барлык. Сух. долины.
543. Dracocephalum nutans L. Зерлюколь, Джувлу-куль, Ойгур, Верхн. оз.

Кобдо, Аксу, Цаган-гол в., Сев. Канас, Уй-чилик, пер. в М. Ку-Иртыс, Устюган. Альп.

544. Dracocephalum sp.? Буянту н. Степь.

545. Dracocephalum moldavica L. var. asiaticum Hiltebr.—Dracocephalum foetidum Bge. Цаган-гол, Буянту н. Высок. дол.

546. Dracocephalum peregrinum L. Курай, Тархатты, Кемчик, Боку-мёрин. Сух. долина.

547. Scutellaria alpina L. var. lupulina Behth.—Scutellaria supina L. Аксу, Верхн. оз. Кобдо, Устюган. Альп.

548. Scutellaria orientalis L. var. adscendens Ledb.—Scutellaria Sieversii Bge.—Тас-батыр, Зайсан, Кемерчик, Чёнкур, Саур—Таста-булак, Барлык. Степь.

—var. microphylla Ledb.—Scutellaria grandiflora Sims. Алаш, Цаган-гол, Суок, Как-куль, Буянту н., Бзау-куль, Саксай н. Выс. степи.

549. Marrubium lanatum Benth.—Lagopsis Marrubiastrum (Steph.) Ik.-Gal. Ойгур, Сумдайрык, Караганты, Даингол, Боро-бургазы Сакс., Бзау-куль, Шиверин-гол. в.

550. Stachys palustris L. Черный Иртыш. Берег.

551. Leonurus cardiaca L. Цаган-гол мор., Даингол, Черный Иртыш.

552. Panzeria lanata Pers.—Leonurus lanatus (L.) Spreng. Тархатты, Ойгур, Цаган-гол, Шарьяматы, Хату, Саксай н., Караганты, Делюн, Буянту, Чигиртей, Давангол, выс. щебн. степи.

553. Lamium album L. Барлык—Тасты, Кальджир. Степи.

554. Lagochilus leiacanthus F. et M. Саур, Таста-булак, Майли, Тарбагатай. Степь.

555. Lagochilus hirtus F. et M. Саур, щебн. степь к Иртышу, Тас-батыр.

556. Lagochilus ilicifolius Bge. Р. Буянту. Щебн. степь.

557. Phlomis tuberosa L. Кран н., Иртыш—Талица.

558. Phlomis oreophila Kar. et Kir. Верхн. оз. Кобдо, Шиверин-гол, Саксай, Устюган, Кран в. Степь.

559. Eremostachys molucelloides Bge. Каракас—Зайсан, Черный Иртыш, Кран н. Степь.

Plumbaginaceae

560. Statice decipiens Ledb.—Statice aphylla Poir. Мукуртай. Солончаки.

561. Statice Gmelini Willd. Кемерчик. Степь.

562. Statice speciosa L.—Goniolimon speciosum (Willd.) Boiss. Кош-Агач, Ойгур, Цаган-гол, Саксай н., Даингол, Делюн, Буянту. Степь.

563. Statice congesta Ledb. Ойгур, Как-куль, Суок, Даингол. Выс. степи.

564. Statice ochrantha Kar. et Kir. Дол. Булгун, у. Джиргаланты. Степь.

Plantaginaceae

565. Plantago maxima Juss. Черный Иртыш.

566. Plantago media L. Иртыш. Талица.

567. Plantago maritima L.—Plantago salsa Pall. Черный Иртыш.

568. Plantago minuta Pall. Саксай н. Степь.

Salsolaceae

569. Chenopodium frutescens C. A. Mey. Тесная Кобдо, Суок. Сух. долина.

570. Chenopodium vulvaria L. Цаган-гол, Тал-нор, Даингол—Саксай. Выс. дол.

571. Chenopodium aristatum L. Перев. Алаш-Аксук.

572. Blitum virgatum L.—Chenopodium foliosum (Moench) Aschers. Верхн. оз. Кобдо, Как-куль, Даингол, Барлык. Высок. дол.

573. Blitum polymorphum C. A. Mey var. crassifolium M. Tand.—Chenopodium rubrum L. Черный Иртыш. Степь.

574. Atriplex rosea L. var. subintegra Ledb.—Atriplex tatarica L. Бер. Улюнгура. Степь.

575. Atriplex hastata L. Мукуртай. Солончаки.

576. Atriplex laciniata L.—Atriplex tatarica L. Черный Иртыш. Степь.

577. Atriplex verrucifera M. a Bieb. Бер. Улюнгура, Урта-Уласты. Степь.

578. Camphorosma ruthenicum M. a Bieb.—Camphorosma Lessingii Litw. Черный Иртыш. Солончаки.

579. Eurotia ceratoides (L.) C. A. Mey. Суок, Хату Б. М., Цаган-гол ст. мор., Чигиртей ст. мор., Делюн, Кара-Иртыс. Степь и старые морены.

580. Kochia Krylovii Litw. Цаган-гол ст. мор., Хату Б. М., Саксай н. Степь и стар. морены.
581. Kochia prostrata (L.) Schrad. var. canescens Kryl. Хату Б. М., Делюн, Цаган-гол н., Саксай н., Буянту. Степь.
582. Kochia hirsuta Nolte.—Echinopsilon hirsutum (L.) Moq. Саксай н. Степь
583. Salicornia herbacea L. Черный Иртыш. Солончаки.
584. Halocnemum strobilaceum (Pall.) M. a Bieb.? Мукуртай. Солончаки.
585. Kalidium foliatum (Pall.) Moq. Tand. Мукуртай. Солончаки.
586. Suaeda maritima (L.) Dumort. Мукуртай. Солончаки.
587. Suaeda physophora Pall. Кара-Иртыс бл. Крана, Мукуртай. Солончаки.
588. Suaeda sp. Кара-Иртыс бл. Крана. Степь.
589. Salsola collina Pall. f. humilis Turcz. Саксай, Буянту н. Степь.
590. Salsola Kali L. f. subhirta C. A. Mey. Кемчик, Алаш, Кара-Иртыс. Пески.
591. Salsola arbuscula Pall. Суок, Саксай н. лога, Цаган-гол н., Как-куль, Шарьяматы, Чигиртей мор.
592. Haloxylon ammodendron (C. A. Mey.) Bge. Мукуртай, Кара-Иртыс. Пески и солончаки.
593. Anabasis brevifolia C.A.Mey. Чигиртей, Саксай н., Цаган-гол н., Урта-Уласты, Улькун-Уласты, Кара-Иртыс, пески бл. у. Кабы. Степи и стар. морены.
594. Brachylepis salsa C. A. Mey.—Anabasis salsa (C. A. M.) Benth. Кран н., Улькун-Уласты, Кара-Иртыс ст., Эмиль. Степь.
595. Nanophytum erinaceum (Pall.) Bge. Урта-Уласты. Степь.
596. Halogeton arachnoideus Moq.—Tand. Улюнгур. Степь.
597. Petrosimonia brachiata Bge. Кран. Степь.
598. Amaranthus retroflexus L. Иртыш. Степь.

Polygonaceae

599. Calligonum flavidum Bge. Кара-Иртыс. Пески.
600. Calligonum rubicundum Bge. Кара-Иртыс. Пески.
601. Oxyria reniformis Hook.—Oxyria digyna (L.) Hill. Цаган-гол в., Аксу, Чангаракты, Кийтын-арча, Даингол. Альп.
602. Rumex crispus L. var. ecallosus Kirsh. Иртыш. Степь.
603. Rumex acetosa L. Сев. Канас, Саксай в., Даингол, Устюган. Альп.
604. Atraphaxis lanceolata Meisn. Atraphaxis spinosa L. Ку-Иртыс, Кара-Иртыс н., Улькун-Уласты. Сухие лога.
605. Atraphaxis pungens (MB) Jaub. et Spach. Хату Б. М., Суок, Цаган-гол н., Тесная Кобдо, Кара-Иртыс. Выс. дол.
606. Polygonum sibiricum Laxm. Как-куль. Солончаки.
607. Polygonum bistorta L. Тархатты, Улан-даба, Сев. Канас, Аксу, Каратыр, Цаган-гол в., Устюган в., пер. Кара-Чирик, Уй-чилик, Барлык. Альп.
608. Polygonum viviparum L. Чуйская степь, Тархатты, Тесная Кобдо, Каратыр. Альп.
609. Polygonum amphibium L. var. aquaticum Ledb. Даингол, Эмиль.
610. Polygonum alpinum All. Ойгур, Хату Б. М., Цаган-гол в., Даингол, Мал. Каирты. Альп.
611. Polygonum aviculare L. Даингол. Степь.
612. Koenigia islandica L. Харга в., Даингол. Альп.

Thymelaeaceae

613. Daphne altaica Pall. Алкабек. Степь.

Elaeagnaceae

614. Hippophaë rhamnoides L. Кемчик. Пойма.

Euphorbiaceae

615. Euphorbia Esula L.? Иртыш. Степь.
616. Euphorbia alpina C. A. Mey. Бзау-куль. Альп.
617. Euphorbia lutescens C. A. Mey.—Euphorbia pilosa L. Кендерлык. Степь.
618. Euphorbia virgata Waldst. et Kit. Мукуртай. Солончаки.

Urticaceae

619. Urtica cannabina L. Кемчик, Теректы. Степн. долина.

Cannabinaceae

620. Cannabis sativa L. Кран. н. Степь.

Salicaceae

621. Salix pentandra L. Саксай н., Тостух.
622. Salix pyrolaefolia Ledb. Хату—Боку-мёрин.
623. Salix triandra L. Ком.
624. Salix viminalis L. Хату Б. М., Кран н., Кара-Иртыс н., Коктогой, Кемчик, Дурульчи.
625. Salix arbuscula L. Чара-харгай.
626. Salix Ledebouriana Trautv.—Salix caspica Pall. Чуй, Кемчик, Хату Б. М., Тесная Кобдо, Урта-Уласты, Майли, Давангол, Кара-Иртыс.
627. Salix depressa L. Харга, Кемчик.
628. Salix minutiflora Turcz. var. pubescens Wolf. Джувлу-куль, Кулагаш, Верхн. оз. Кобдо, Каратыр.
629. Salix tyrsinites L. Джюмалы, Как-куль ист., Цаган-гол в., ист. Чулышмана, Тургунь в., Кутологой, Даингол, Усен-гол, М. Каирты. Альп.
630. Salix glauca L. Цаган-гол, Ойгур, Тургунь в., Усен-гол, Кутологой.
631. Salix Brayi Ledb. Онкатту, Тургунь в., Цаган-гол в., Как-куль ист. Альп.
632. Salix herbacea L. × tyrsinites L.—Salix Turczaninovii Lackschev. Онкатту, пер. Кара-чирик. Альп.
633. Salix nummularia Anderss. Ист. Чулышмана.
634. Salix reticulata L. Ист. Чулышмана.
635. Populus diversifolia Schrenk. Кара-Иртыс н. пески прав. бер., Майли.
636. Populus laurifolia Ledb. Кара-Иртыс прав. берег, Урта-Уласты, Кран н., Уласты—Кран, Дурульчи, Тесная Кобдо, Кемчик, Хату Б. М., Саксай.
637. Populus alba L. Кара-Иртыс. Лесн. долина.
638. Populus tremula L. Ком., Улькун-Каирты н., Кара-Иртыс.

Betulaceae

639. Betula alba L. var. latifolia Tausch.—Betula platyphylla Sukacz. Кран н., Дурульчи.
640. Betula sp. большие округлые листья. Чёнкур—Холусту.
641. Betula sp. мелкие, округло-ромбич. листья. Тесная Кобдо.
642. Betula nana L.—Betula rotundifolia Spach. Кутологой, Верхн. оз. Кобдо, Цаган-гол в., Аксу, Чингистей.
643. Betula humilis Schrank. Верхн. оз. Кобдо. Каратыр.
644. Alnus fruticosa Rupr. Хантенгир. Чехан.

MONOCOTYLEDONEAE

Orchidaceae

645. Orchis maculata L. Кран—Уласты.
646. Orchis latifolia L. var. salina.—Orchis salina Turcz. Таста-булак, Верхн.оз. Кобдо, Тесная Кобдо.

Iridaceae

647. Iris ensata Thbg. Ирге-ширик, Хату Б. М.
648. Iris Guldenstädtiana Lepech.—Iris halophila Pall. Таста-булак—Сауp. Подгорная степь.
649. Iris Potaninii Max. Как-куль. Высокая степь.

Alismaceae

650. Sagittaria sagittifolia L. Р. Эмиль.

Butomaceae

651. Butomus umbellatus L. Р. Эмиль.

Juncaginaceae

652. Triglochin palustris L. Суок, озеринка.

Asparagaceae

653. Asparagus marítimus Pall.—Asparagus brachyphyllus Turcz. (?). Кран н. Степь.

Liliaceae

654. Lloydia serotina (L.) Reich. Бзау-куль, Цаган-гол в., Как-куль ист.
655. Lilium Martagon L. Уту-булак. Лес.
656. Allium sp. Делюн, окр. г. Кобдо, Кара-Иртыс, Саксай, Хату Б. М.; щебн. степь.
657. Allium sp. Кожё, Цаган-гол.
658. Allium urceolatum Rgl.—Allium caesium Schrehk. Эмиль. Степь.
659. Allium amphibolum Ledb. Джюмалы, Укок, Улан-даба, Цаган-гол, Кулагаш. Альп.
660. Allium Stellerianum Willd. Калгутты.
661. Allium lineare L. Цаган-гол в., Верхн. оз. Кобдо, Вост. Сумдайрык, Даингол. Морены.
662. Allium odorum L. Окр. г. Кобдо. Щебнистая степь.
663. Allium flavidum Ledb. Улькун-Каирты н., М. Каирты в., Сев. Канас. Альп.
664. Allium fistulosum L. Аксу, Верхн. оз. Кобдо.
665. Allium tenuissimum L. Цаган-гол в. [и] н., Даингол, Сумдайрык. Морены.
666. Allium schoenoprasum L. Джюмалы, Даингол, М. Каирты, Урмогайты, Аксу. Альп.

Cyperaceae

667. Scirpus alpinus Schleich. var. oliganthus C. A. Mey. Барлык—Арба-кезень.
668. Heleocharis palustris R. Br. Эмиль.
669. Eriophorum angustifolium Roth. Кожё—Тостух тайга, Даингол бер.
670. Eriophorum altaicum Meinst. Верховья Харги.
671. Carex supina Willd. Иртыш—Талица.
672. Carex atrata L. Ойгур, Верш. Тургунь, пер. Имчек, Сев. Канас. Альп. тундра.
673. Carex melanantha C. A. Mey. Пер. Чара-харгай. Альп. степь.
674. Carex orbicularis Boot. Ойгур, Суок, Солонч. степь.
675. Carex parviflora C. A. Mey. — Carex oligantha Steud. Как-куль. Пустынн. дол.

Gramineae

676. Hordeum brevisubulatum (Trin.) Link. Ойгур, Чара-харгай, Цаган-гол, Караганты, Даингол, Барлык. Ст. мор.
677. Elymus dasystachys Trin.—Aneurolepidium dasystachys (Trin.) Nevski. Хату Б. М., Боку-мёрин, Цаган-гол, Караганты. Пуст. долина.
Var. aristatus Rgl. Даингол.
Var. glabrior Rgl. Боку-мёрин.
678. Elymus angustus Trin.—Aneurolepidium angustum (Trin.) Nevski. Иртыш—Баты.
679. Elymus sabulosus M. B.—Elymus giganteus Vahl. Иртыш—Юмышево.
680. Elymus junceus Fisch.—Psathyrostachys juncea (Fisch.) Nevski. Ойгур, Саксай н., Кендерлык, Манрак.
681. Agropyrum cristatum (L.) Gaertn. var. imbricatum. Ойгур в., Цаган-гол ст. мор; ист. Харга, Чара-харгай, Хату Б. М., Шарьяматы, Саксай н., В. Сумдайрык, Даингол, Тал-нор. Пуст. степи.
682. Agropyrum sibiricum (Willd.) P. B. Черн. Иртыш; пески.
683. Festuca ovina L. s. l. Иртыш—Талица, Цаган-гол в.
684. Bromus inermis Leyss. Иртыш—Талица, Барлык—Кепели.
685. Bromus tectorum L. Черн. Иртыш; пески.
686. Dactylis glomerata L. Ком; лес.
687. Aeluropus littoralis (Gouan) Parl. Кран н. Степь.
688. Eragrostis poaeoides P. B.—Eragrostis minor Host. Степь к сев. от Саура, солонцы.
689. Atropis distans (L.) Griseb. var. convoluta Griseb. Степн. лога к зап. от Делюна.
690. Phragmites communis Trin. Кара-Иртыс, Мукуртай, Улюнгур, Кемчик.
691. Melica ciliata L. Барлык—Кепели.
692. Koeleria gracilis Pers. Харга ист., Хату Б. М., Чеган-обо, Саур, Иртыш.

Var. glabra P. Чар, Иртыш—Талица.
693. Koeleria glauca D. C. forma. Иртыш—Павлодар.
694. Avena versicolor Vill.—Avenastrum asiaticum Roshev. Харга истоки.
695. Deschampsia koelerioides Rgl. Аксу в., перев. Бэау-куль—Чигиртей, россыпи. Альп.
696. Lasiagrostis splendens (Trin.) Kunth. Саксай н., Кара-Иртыс н. и др. м.
697. Ptilagrostis mongholica (Turcz.) Griseb. Харга истоки.
698. Stipa capillata L. (Кирг. Ак-силеу). Нижн. оз. Кобдо мор., Чингиль.
699. Stipa orientalis Trin. Хату Б. М. пуст. дол.
700. Aristida pennata Trin. Кара-Иртыс. Пески.
701. Phleum Boehmeri Wib.—Phleum phleoides (L.) Simk. Барлык.
702. Alopecurus ventricosus Pers. Урта-Уласты.
703. Trisetum spicatum (L.) Richt. Ойгур в., перев. М. Ку-Иртыс. Альп.

Typhaceae

704. Typha latifolia L. (Кирг. ульдрюк) Чёнкур.
705. Typha stenophylla Fisch. et Mey.—Typha Laxmanni Lepech. Черн. Иртыш.
706. Sparganium longifolium Turcz. Даингол.

Potamogetonaceae

707. Potamogeton perfoliatus L. Даингол.
708. Potamogeton pectinatus L. Даингол, выход Кутана.

GYMNOSPERMAE

Gnetaceae

709. Ephedra vulgaris Richard.—Ephedra distachya L. Окр. г. Кобдо, Верхн. оз. Кобдо, Цаган-гол мор., Бэау-куль, Урта-Уласты, Ойгур, Хату Б. М. Сухие долины.
710. Ephedra sp. Чёнкур, Кара-Иртыс бл. Кабы, Чингиль, Барлык, Курту.

Cupressaceae

711. Juniperus nana Willd.—Juniperus sibirica Burgsd. Верхн. оз. Кобдо, Джандлык, в. Кран.
712. Juniperus Sabina L. Сев. Канас.

Abietaceae

713. Pinus Cembra L.—Pinus sibirica (Rupr.) Mayr. Канас, Ком, Аксу, Самырсынбулак. Верхн. гран. леса.
714. Larix sibirica Ledb. По всем лесным долинам обоих склонов.
715. Picea obovata Ledb. На ю.-з. склоне хребта Ком, Кара-Иртыс и др.
716. Abies sibirica Ledb. Канас, Ком.

CRYPTOGAMAE

717. Woodsia ilvensis R. Br. Аксу, Джандлык. Скалы.
718. Cystopteris fragilis (L.) Bernh Онкатту. Лес.
719. Asplenium Filix femina Bernh.—Athyrium filix femina (L.) Roth. Чехан. Лес.
720. Equisetum arvense L. Чингиль, Уласты-Кран.
721. Equisetum sylvaticum L. Чехан. Лес.
722. Salvinia natans (L.) All. Оз. Зайсан бл. Тополевого мыса.

СПИСОК НАЗВАНИЙ ЖИВОТНЫХ МОНГОЛЬСКОГО АЛТАЯ

Первый столбец—названия, приводимые В. В. Сапожниковым *второй столбец*—наиболее принятые ныне латинские названия, соответствующие видам, упоминаемым автором, *третий столбец*—русские названия. Виды, отмеченные во втором столбце словами «так же», в настоящее время указываются под теми же названиями, какие были приняты во времена В. В. Сапожникова.

Antilope gutturosa	Procapra gutturosa	дзерен
Antilope subgutturosa	Gazella subgutturosa	джейран
Arctomys baibacina	Marmota baibacina	горноазиатский сурок
Caccabis chucar	Alectoris kekelik	кеклик
Canis alpinus	Cyon alpinus	красный волк
Canis lupus	так же	волк
Capra sibirica	так же	каменный козел
Castor fiber	так же	бобр
Cervus canadensis asiaticus	Cervus elaphus sibiricus	марал
Coloeus dauricus	Coloeus monedula dauricus	даурская галка
Coluber dione	Elaphe dione	узорчатый полоз
Coregonus brevirostris	Thymallus brevirostris	монгольский хариус
Dorcadion	так же	корнеед
Eremias arguta	так же	разноцветная ящурка
Eremias velox	так же	быстрая ящурка
Felis lynx	так же	рысь
Julodis bucharica	так же	златка
Lacerta vivipara	так же	живородящая ящерица
Lagopus mutus rupestris	Lagopus mutus nadezdae	тундряная куропатка
Lepus tolai	так же	заяц-толай
Mustela zibellina	Martes zibellina	соболь
Nemachilus barbatulus	так же	голец
Ochotona alpina	так же	альпийская пищуха
Oreoleuciscus pevtzovi	так же	осман Певцова
Oreoleuciscus potanini	так же	осман Потанина
Otis tarda	так же	дрофа
Ovis ammon	так же	горный баран
Parnassius	так же	аполлон
Pelias berus	Vipera berus	гадюка
Phrynacephalus helioscopus	так же	такырная круглоголовка
Pyrrocorax alpinus	Pyrrhocorax pyrrhocorax	клушица
Pyrrocorax graculus	Pyrrhocorax graculus	альпийская галка

Salmo fluviatilis	Hucho taimen	таймень
Saiga tatarica	так же	сайга
Sciurus vulgaris	так же	белка
Spermophilus brevicauda	Citellus brevicauda	короткохвостый суслик
Spermophilus eversmanni	Citellus undulatus	длиннохвостый суслик
Sus scropha	Sus scrofa	кабан
Tadorna rutila	Tadorna ferruginea	красная утка
Tamias asiaticus	Eutamias sibiricus	бурундук
Tetraogallus altaicus	так же	алтайский улар
Thymallus vulgaris	Thymallus thymallus	хариус
Tropidonotus natrix	Natrix natrix	уж
Ursus arctos	так же	бурый медведь
Vipera renardi	Vipera ursini	степная гадюка
Vulpes alopex	Vulpes vulpes	лисица

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Портрет В. В. Сапожникова.....1900 г. 17
» » .....1902 г. 25
» » ....1923 г.
Чернь близ Телецкого озера 40
Путь в Кебезень 40
Телецкое озеро 41
Река Чебдар 57
Бом Иты-кая на Чулышмане 57
Долина Чуи у Белого бома 41
Долина Катуни близ впадения Аргута 75
Нижний Кураган 83
Истоки Нижнего Курагана 87
На Кураганском перевале . . . . . 80—81
Катунский ледник; правый исток Катуни (в 1911 г.) . . . . . 80—81
Вершина Катуни и Белуха 93
Катунский ледник; нижний ледопад Восточного потока (1911 г.) . . . . . 96—97
Катунский ледник; верхний ледопад Восточного потока 101
Берельский ледник . . . . . 96—97
Белуха с севера; ледник Аккемский . . . . . 112—113
Теснина р. Аргут . . . . . 112—113
Р. Аргут; прорыв Катунско-Чуйского хребта 119
Р. Аргут, переправа 121
Ледники в истоках р. Карагем 126
Белуха с востока; ледник Мен-су . . . . . 128—129
Большой Талдуринский ледник с Поворотной гривы . . . . . 128—129
Плато Укок 131
Ледник Куркуре 133
В долине р. Маашей; стан у моста 137
Ледник в истоках р. Ак-коль (Софийский) 143
Г. Джан-Иик-ту и ледник Ядринцева 144
Г. Ирбис-ту 145
В. В. Сапожников и И. Матай на снежном поле 148
Восхождение на седло Белухи; Балкон (3 045 м) 149
На седле Белухи (4 050 м) 151
Вид с седла Белухи на юг . . . . . 152—153
Вид с седла Белухи на север . . . . . 152—153
Белуха, Черная Сопка, Катунский и Черный ледники; вид с Берельского водораздела . . . . . 104—105
Ледник Мен-су; панорама конца и середины (1911 г.) . . . . . 168—169
Ледник Мен-су—грот конца ледника (1911 г.) . . . . . 208—209
Ледник Мен-су—конец ледника, морены (1911 г.) . . . . . 208—209
Выход р. Озерной из Тайменьего озера 181
Катунь близ р. Зайчиха 183
Катунь близ р. М. Еломан 193
Ледники Кони-айры 195
Кочурлинское озеро 195
Р. Иедыгем, каскады 213
Г. Иик-ту с севера; панорама Большого Талдуринского ледника . . . . . 216—217
Долина р. Чеган-узун 223

Манжерокские пороги на Катуни 236
Лиственичный лес и большетравье 246
Субальпийские луга . . . . . 224—225
Альпийские луга . . . . . 224—225
Ледник Потанина . . . . . 272—273
Второй ледник Цаган-гола (Гранё) 275
Ледник Русского Канаса 287
Ледник Западного Канаса 288
Тесная Кобдо 299
Старые конечные морены Цаган-гола 229
Ледник Козлова 309
Р. Сумдайрык 313
Озеро Даингол с юга 317
Снежная группа Бзау-куль . . . . . 272—273
Город Кобдо 325
Перевал Южный Улан-даба 331
Р. Чингиль 335
Р. Кара-Иртыс в среднем течении 341
Могила Езень-Кельды у Улькун-уласты 350
Обрыв берега у оз. Улюнгур . . . . . 288—289
Черный Иртыш у оз. Улюнгур 359
Сара-сюмбе 363
Улица в Сара-сюмбе 363
Уй-чилик, аул Мамия амбы 365
Р. Кара-Иртыс, брод . . . . . 288—289
Р. Кара-Иртыс, вид на долину . . . . . 336—337
Верблюды на перевале в Уту-булак (Кара-Иртыс) 358
Р. Халаун . . . . . 336—337
Источник Арасан 369
Верховья р. Крана 371
Перевал Урмогайты, обо 371
Р. Саксай; мойка Салиахуна 375
Исток р. Саксай 376
Перевал Кызыл-гая с севера 377
Верховье р. Улькун-Каирты . . . . . 352—353
Перевал «Стенка» в Кши-Ку-Иртыс 379
Р. Кши-Ку-Иртыс 381
Р. Ку-Иртыс . . . . . 352—353
Старые морены в долине Ку-Иртыс . . . . . 384—385
Долина р. Джангыз-агач; старые морены 384
Перевал Имчек из долины Джаматы 386
Западный исток р. Кара-Иртыс; Кийтын-Арча 387
Морены у Даингола . . . . . 384—385
Г. Мустау от Даингола . . . . . 400—401
Морены у Нижнего Кобдоского озера 391
Р. Каратыр, восточный исток 393
Р. Каратыр, вид на запад 393
Перевал из Каратыра в Канас 395
На перевале Талклы . . . . . 400—401
Кедры в верховьях р. Талклы . . . . . 400—401
Нижнее Канасское озеро . . . . . 392—393
Ледник Пржевальского . . . . . 400—401
Конец ледника Пржевальского (1909 г.) 406
Г. Кийтын с ледника Пржевальского 406
Верхняя часть ледника Пржевальского 407
Гора Петр Петрович . . . . . 416—417
Вид вниз по Канасу на Верхнее Канасское озеро . . . . . 416—417
Водораздел Аксу—Каратыр 412
Четвертый ледник Цаган-гола 413
Р. Аксу; ледник Козлова; слияние потоков 415
Ледник Обручева 416
Г. Мустау с востока 419
Р. Кара-Каба 483

СПИСОК ЗАСТАВОК-РИСУНКОВ

Кедры у границы леса 35
Долина Нижнего Курагана, гора Тарбаган 70
Катунский ледник; нижнее течение 95
Синий бом на р. Кок-су 113
Мост на р. Карагем 123
Ледники в истоках Ак-тру 136
Переправа на р. Аргут 147
Восточный поток Катунского ледника 153
Катунский хребет к западу от Белухи 156
Катунь близ устья р. Аргут 185
Аил на р. Иедыгем 239
Гари у Берельского ледника 233
Уймонский тракт 260
Средняя часть ледника Потанина 268
Г. Кийтын с востока 283
Г. Мустау 296
Озеро Даингол 315
Р. Булгун 329
Ханхайские отложения у подножья Саура 348
Озеро Ак-корум 367
Озеро на перевале Талклы 390
Ледник Матусовского и г. Кийтын с запада 402
Верхняя часть ледника Козлова 409
Р. Хату 423
Плато Укок 438
Г. Эмегейты с Канасского перевала 446
Р. Мангдайча 464
Долина р. Кран 486
Кобдоское озеро 496

СОДЕРЖАНИЕ

От редактора 3
Н. В. Сапожникова—В. В. Сапожников 7

Путешествия по Русскому Алтаю

В. В. Сапожников—Из предисловия к книге «По Алтаю» 33

I. Путешествие 1895 г.

Глава первая. От Бийска до Телецкого озера с экскурсией на Катунь. По Телецкому озеру. Поездка на Алтын-ту. По долине Чулышмана. От Чулышмана до Чуи, с экскурсией на Кызыл-оёк 35

Глава вторая. От Чибита долиной Чуи и Катуни до Котанды. От Котанды до вершины Катуни по р. Курагану 70

Глава третья. В вершине Катуни. Ледники Белухи (южный склон) . . . 95

В. В. Сапожников—Из предисловия к книге «Катунь и ее истоки» . . 112

II. Путешествия 1897, 1898 и 1899 гг.

Глава четвертая. Начало путешествия 1897 г. и основные задачи. Попытка проникнуть в истоки Кочурлы и открытие ледников в истоках Ак-кема. Ущелье Текелю и перевал в систему Аргута. Тесниной Аргута. Открытие ледника в истоках Иёдыгема 113

Глава пятая. По Тополевке (Карагему) в Чеган-узун. Открытие ледников в истоках Талдуры. Через Укок к Белой Берели и южным ледникам Белухи 123

Глава шестая. Путешествие 1898 г. От Котанды в Курайскую степь и Чеган-узун. Открытие ледников в истоках рек Ак-кола, Кара-ира и Елангаша. Перевал через Чуйские белки и путь к истокам Катуни близ южных склонов Чуйского хребта 136

Глава седьмая. Восхождение на седло Белухи в 1898 г. 147

Глава восьмая. Путешествие 1899 г. Открытие ледников в истоках Кочурлы 153

III. Катунь и ее истоки (систематическое описание).

Глава девятая. Верхняя Катунь: Общее обозрение рельефа водосборного района Катуни. Катунские белки. Белуха. Ледники Белухи. Верхняя Катунь. 156

Глава десятая. Средняя Катунь: Уймонская долина и Котандинская степь. Долина Катуни от Курагана до Кор-кечу. Кочурла. Ак-кем. Аргут и его притоки. Чуя. Чуйские белки. Чеган-узун. Талдура. Джело. Ак-кол и Кара-ир. Г. Ирбис-ту. Ледник Ак-тру. Урусул 185

Глава одиннадцатая. Нижняя Катунь. Заключение 233

Глава двенадцатая. Очерк флоры Русского Алтая 239

Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо

В. В. Сапожников из введения к книге «Монгольский Алтай в истоках Иртыша и Кобдо». 2

IV. Путешествия 1905—1909 гг.

Путешествие 1905 г.

Глава тринадцатая. Начало путешествия: по Чуйскому тракту до Кош-Агача. В истоках Чуи, Шиветты и Чеган-бургазы; переход в Монголию. 260

Глава четырнадцатая. В истоки Цаган-гола; открытие ледника Потанина и девяти других 26

Глава пятнадцатая. На Укоке. По Верхней Бухтарме. Экскурсия на Рахмановские ключи. На плоту до Семипалатинска. 28

Путешествие 1906 г.

Глава шестнадцатая. От Бийска до границы. Река Суок и Тесная Кобдо. Озеро Как-куль. Верхнее Кобдоское озеро. В истоках Аксу; открытие ледника Козлова. В области истоков Нижне-Кобдоского озера . 296

Глава семнадцатая. Озеро Даингол. Кулагаш и Саксай. Истоки Тал-нора и Бэау-куля. Делюн и Теректы. Город Кобдо 315

Глава восемнадцатая. В истоках р. Урунгу. Ку-Иртыс. Кара-Иртыс. Сара-сюмбе. Возвращение в Зайсан 329

Путешествие 1908 г.

Глава девятнадцатая. Пустынные степи по Черному Иртышу. Озеро Улюнгур; решение вопроса о соединении Иртыша с Улюнгуром. Сара-сюмбе 348

Глава двадцатая. Экскурсия на ключи Халаун—Арасан. От Уй-чилика до озера Даингол. Разъезд к истокам Синего Иртыша. Разъезд в истоки Черного Иртыша 367

Глава двадцать первая. В истоки Черной Кобдо. Река Ком. Канасское озеро. Кабы 390

Путешествие 1909 г.

Глава двадцать вторая. Северный исток Монгольского Канаса; открытие крупных ледников в горной группе Табын-богдо-ола 402

Глава двадцать третья. От Укока до Белой Кобдо. В истоках Аксу. Разъезд в Южный Канас. На оз. Даингол; открытие ледника на Мустау . . . 409

Глава двадцать четвертая. От Даингола до Саксая. От Саксая до Хату. Степь Боку-мёрин. Горный узел Мёнгу-хайрхан. От оз. Джувлу-куль до р. Кемчик 422

V. Систематическое описание Монгольского Алтая

Глава двадцать пятая. Орография. Общее обозрение хребта. Горный узел Табын-богдо-ола. Главный водораздел 438

Глава двадцать шестая. Ледники Монгольского Алтая. Ледники Табын-богдо-ола (ледники р. Цаган-гол, ледники рр. Аксу и Каратыра; ледники р. Канас; ледники рр. Ком и Сом). Ледники Мустау и Бэау-куль. Сравнение с ледниками Русского Алтая. Древнее оледенение (Кобдоский склон; Иртышский склон; Сайлюгем и Мёнгу-хайрхан) 446

Глава двадцать седьмая. Речные бассейны. Р. Кобдо. Верхняя Кобдо (Аксу и Каратыр; Кобдоские озера; бассейн озера Даингол, р. Кулагаш и Караганты; р. Цаган-гол). Средняя Кобдо (от Цаган-гола до Ачит-нора; р. Суок; р. Саксай; бассейн оз. Ачит-нор). Нижняя Кобдо, р. Буянту. Бассейн Верхнего Иртыша (Черный Иртыш; Синий Иртыш; р. Кран; р. Бурчум; р. Каба). Сравнение водоснабжения склонов Монгольского Алтая 469

КНИГА ДОЛЖНА БЫТЬ
ВОЗВРАЩЕНА НЕ ПОЗЖЕ
УКАЗАННОГО ЗДЕСЬ СРОКА

Колич. предыд. выдач _____

22 р. 70 к.