


ЗАПОВЕДНИК
ТИГИРЕКСКИЙ

О.Я. Гармс

САМОЦВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ
ОБЕР-ГИТТЕНФЕРВАЛЬТЕРА П.И. ШАНГИНА

Труды Тигирекского заповедника
Выпуск 6



Барнаул 2013

О.Я. Гармс

**САМОЦВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ
обер-гиттенфервальтера
П.И. ШАНГИНА**

(к 227-летию его знаменитой экспедиции 1786 года)

*«Тогда и граниты трогали всю душу!»
П.И. Шангин*



2013

УДК 908
ББК 26.890(2Рос-4Алт) + 26.8д(2)А/Я
Г 206

Гармс О.Я. Самоцветное путешествие обер-гиттенфервальтера П.И. Шангина (к 227-летию его знаменитой экспедиции 1786 года) // Труды Тигирекского заповедника. Вып. 6. – Барнаул, 2013. – 310 с.

О необходимости полного перевода дневника академика П.И. Шангина – его знаменитого путешествия 1786 года по Северо-Западному, Центральному и Западному Алтаю говорили многие выдающиеся историки, краеведы и писатели: А.Е. Ферсман, М.Ф. Розен (1961, 1970), Н.А. Камбалов (1968), А.Д. Сергеев (1968), Н.Я. Савельев (1988), А.М. Родионов (1986, 1988, 2011), Е.Ф. Бурштейн (2003), В.Б. Бородаев. Наконец, автором – сотрудником Тигирекского заповедника была предпринята такая попытка. Сначала текст на готическом шрифте немецкого языка XVIII века был переложен им на обычный латинский шрифт, чтобы сделать его более доступным для других исследователей; затем сделан перевод на русский язык. Кроме этого, автором положено начало серьезного анализа текста «Дневных записок» Шангина с точки зрения, прежде всего, ретроспективного зоологического и ботанического изучения этой части Алтая, а также в какой-то степени историко-географического (приложения словарей старого русского и немецкого говоров, географических наименований с их идентификацией на современных картах). Весьма важным также представляется, что в этом сборнике представлены тексты немецкого оригинала и первого (неполного) перевода его на русский язык 1796 года, что делает более доступными эти раритетные материалы для будущих исследователей, краеведов, экологов и массового читателя любящего историю и природу своей Родины – Алтая.

Ключевые слова: Барнаул, Змеиногорск, Северо-Западный Алтай, Кольваново-Воскресенское горное ведомство, река Алей, река Чарыш, река Коргон, река Кумир, яшма, порфир, гранит, мрамор, серпентин, флора, фауна, Тигирекский заповедник.

Табл. 1. Ил. 14. Прил. 7. Карта 1. Библиогр.: 57 назв.

Редакционная коллегия:

Е.Н. Бочкарева, О.Я. Гармс, П.В. Голяков, ЕА. Давыдов, Н.Л. Ирисова

Ответственный редактор выпуска: В.Б. Бородаев

Рецензент: доктор биологических наук А.Л. Эбель

Воспроизведение изображений экспонатов или их фрагментов из собрания Государственного Эрмитажа (Санкт-Петербург) согласовано с музеем.

На обложке: Чаша-треножник (фрагмент). Коргонский порфир. 1856–1861 гг. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург.

Печатается по решению Научно-технического совета Тигирекского заповедника, протокол № 2 от 14 ноября 2013 г.

ISBN
ISSN 2076-7390

©ФГБУ «Государственный природный заповедник «Тигирекский»

O.Ya. Harms

**GEMMY TRAVEL
of ober-huttenverwalter
P.I. SHANGIN**

(To the 227 anniversary of his famous expedition of 1786)

*«Even granites touched the soul at that time!»
P.I. Shangin*



2013

Harms O. Ya. 2013. Gemmy travel of ober-huttenverwalter p.i. Shangin (To the 227 anniversary of his famous expedition of 1786) // Proceedings of the Tigirek State Natural Reserve. Vol. 6. 310 pp.

Abstract. The 1786 expedition diary (in German and Russian) of P.I. Shangin, a correspondent member of the Petersburg Academy of Sciences, are presented along with his biographic sketch and notes about flora and fauna observed along the route of expedition. Annotated lists of 15 species of mammals, 27 species of birds, 11 species of fish, 230 species of plants, including those nowadays rare in Altai territory and Russia are given.

Key words: Barnaul, Zmeinogorsk, North-West Altai, Kolywan-Woskresensk mountainous district, Alei River, Tcharysh River, Korgon River, Kumir River, jaspys, porphyry, granit, marmor, serpentin, flora, fauna, Tigirek reserve.

Tab. 1. Fig. 14. Add. 7. Map. 1. Ref.: 57.

Editorial board

E. N. Bochkaryova, O. Ya. Harms, P. V. Golyakov, E. A. Davydov, N. L. Irisova

Executive editor of the current issue: V. B. Borodaev

Reviewer: Dr. A. L. Ebel

ISBN
ISSN 2076-7390

©ФГБУ «Государственный природный заповедник «Тигирекский»

Печальнику земли Алтайской,

автору книг *«Чистодеревщики»*
«Кольвань камнерезная»,
«На крыльях ремесла»,
«Красная книга ремёсел»,
«Князь–раб»,
«Одинокое дело моё»

Александр Михайловичу
РОДИОНОВУ



Чаша квадратная. Коргонский порфир. 1845 г.
Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург.
Экспонировалась на Всемирной выставке в Лондоне в 1851 г.

На коргонских порфирах и яшмах, сверкающих полировкой в лучших музеях мира, есть отблеск звезды, позвавшей Петра Шангина к узнаванию самоцветных сокровищ.

По отблескам звезды Шангина, по его следам люди выходят к этим сокровищам уже почти две сотни лет. Какой долгий свет!

А.М. Родионов
«Колывань камнерезная». 1986 г.

К читателю

Пётр Шангин... – геолог и инженер, ботаник и географ...
А.Е. Ферсман

Труд над этим сборником составил несколько лет с довольно длительными перерывами и временными «забвениями», начиная с первых попыток прочтения (для себя), первых вопросов и несовпадений текстов на немецком и русском, на которые никто не мог дать ответа или комментария. Пришлось углубиться в готический шрифт, но сомнения в своей полной компетентности в вопросах его прочтения и мысль о создании возможности профессионального контроля за этим процессом поставили передо мной задачу полного переложения готического шрифта на современный латинский. Теперь каждый компетентный исследователь имеет возможность сравнивать эти разношрифтовые тексты на немецком с их русскими переводами и при необходимости что-то поправлять.

Вторым этапом был собственно перевод, но не формальный, передающий общее содержание, а доскональный, со всеми подробностями и перипетиями путешествия. Хотелось очень увидеть человека за скупыми строчками из XVIII века. Кроме прочего, это привело к тому, что захотелось, насколько это возможно, приблизить язык перевода к манере говорить и самому русскому говору того времени. Не думаю, что удалось бы справиться с этой задачей полностью. Хотя в результате этого процесса окружающие стали замечать за мной странные для XXI века слова и обороты речи.

Много времени занял анализ (хотя бы первичный) зоологической и ботанической части дневника. Две статьи на эту тему читатель найдёт в этом сборнике. Чем далее я углублялся в дневник, тем более проникался (увлекательным он был для меня с первых строк) неимоверным упорством, мужеством и одновременно скромной немногословностью его автора. Это сдержанность сильного человека.

Всего разом охватить невозможно, но представляется важным выявить, как можно более полно, вклад П.И. Шангина в различные теперь отрасли науки. Он был природный исследователь-энциклопедист своего времени, талантливый наблюдатель.

И, наконец, личность, человеческий облик Шангина. Конечно, кое-что можно разглядеть и за скупыми строчками дневника. Но до сего времени не обнаружено портрета этого незаурядного деятеля Кольвано-Восресенского горного округа, в котором он был под старость лет одним из первых лиц (член Горного совета) в военизированной иерархии чинов горного ведомства.

А как мы должны быть «благодарны» тому чиновнику 30-х годов XX века, который дал указание (подписал акт вандализма) на снос Барнаульского Олимпа над Обью – Нагорного кладбища, которое в 1930 году (!) было причислено (Список в «Алтайском сборнике» за этот год) к памятникам народного наследия. Могила П.И. Шангина находилась где-то (!) рядом с теперешней центральной аллеей. Там, на Горе, теперь каждый шаг – святотатство.

Единственный приемлемый теперь выход из градостроительного Нагорного тупика – мемориальное кладбище с большим православным храмом под шатровым куполом в центре (вместо памятника В.И. Ленину) с перечнем ВСЕХ захороненных здесь людей. Со временем, если Бог даст, там может возникнуть Удро-Печерская лавра.

Очередным этапом работы было написание биографического очерка П.И. Шангина, составленного из скупых, известных нам эпизодов его жизни и осмысленных в пространстве его и, в какой-то степени, нашего времени.

«В отпусках не бывал», – кратко сообщается в послужном списке Шангина за 1803 год; это уже после 45 лет непрерывной службы! И всё же есть, правда, совсем небольшое, но волшебное окошечко в далёкое прошлое. Это личное письмо П.И. Шангина неизвестному нам адресату в Усть-Каменогорске, которое дошло до нас благодаря публикации 1894 года И.Я. Словцовым в Тобольских губернских ведомостях.

Итак, вот он, Шангин: «Помню, что бывало переписывался я с любезным Михаилом Семёновичем! Помню и то, что, когда с ним прощался, – он обещал мне писать и, к сожалению, – лишил меня лучшего удовольствия. Судья ему Бог! Скажите, всё ли вы живёте в Усть-Каменогорске? Давно ли были в Зенгории [Джунгарии – *здесь и далее прим. О. Г.*]? Что подельвают в Змеёве? Не будучи уже более товарищем горной сферы, я бы ещё раз посетил ваш волшебный край... Всякий раз я с растроганным сердцем вспоминаю о протёкшем времени – время счастливейшее в моей жизни! Тогда и граниты трогали всю душу! Бывало вскарабкавшись на вершины первозданного Холзуна или другой какой-нибудь горы, восхищался неподражаемыми картинами природы! Смотрел, как благотворное солнце, поднимаясь на вершины горные, разливало свой янтарь по белому снегу. Там – говорил я про себя – на великолепных престолах обитает премудрость! А священнейшая тишина, окружающая сии места, есть хранительница таинств ея – где ни песнь нежного соловья, ни грудь отважного орла не смеют нарушить молчание. Тогда я был моложе, здоровее и веселее; сердце моё билось в радостях и невинные занятия наполняли душу мою удовольствием. Со мной были Лафонтен, Жан-Жак, Геснер. Я читал

с большим вниманием Лейбница, Боннета и других хороших авторов. С большим усердием бродил по горным работам, отыскивая вновь прииски, иногда помогал собирать планты [растения] Залесову. Ел ягоды со сливками и шутил с резвыми пастушками. Никогда не забуду, как в один прекрасный весенний вечер, в который, казалось, небо, воздух и земля пылали любовью, ревели я с весёлыми юскими девушками [кузнецкие татарки, Белый и Чёрный Июс – истоки р. Чулым], и как свирель, песни и пляски повторялись в горах. Помню, как Арра была собою всех лучше и что, отстав с нею от прочих, просил её в знак знакомства принять от меня кольцо; но стыдливая пастушка долго не соглашалась, краснела, уходила, опять возвращалась и, наконец, закрыв глаза рукой, другою приняла подарок! Клянусь вам, простосердечные пастухи и пастушки, клянусь и вам, прекрасные места, что сердце моё вами восхищаться будет до тех пор, пока не погаснет моя жизнь!..

Было бы грешно пройти молчалием и не спросить о бытёжитие моего речного и горного спутника Андрея Михайловича Залесова! Помнит ли он ещё, как жестокий ветер по Урсулу сдул Ориктогнозию [Минералогию], Топографию и Ботанику под стол, унёс было все планты кроме одной?.. Он собирался ещё раз взять посох в руки и посетить тот край, где цветут *Potentilla fruticosa*, *Potentilla Zalesowiana* и *Rosa pimpinellifolia*. Что ж, исполнил ли он своё намерение? Отчего не пишет мне Шитов, Ваганов? Изменил и Абрам [Герих]! Не пишет ни слова. Где-то судьба качает его, жив ли? Теперь признайтесь, я вас утомил, замучил письмом. Так наказывает дружба. Прощайте – с чувством совершенной преданности пребуду навсегда к вам, ваш неизменный Шангин» [Словцов, 1894, № 4. С. 66–67; № 5. С. 88–90].

Мне остаётся высказать слова искренней признательности всем замечательным людям, благодаря которым состоялась эта книга Шангина и о Шангине: П.В. Голякову, директору Тигирекского заповедника, неизменно благосклонно относившемуся к моим шангинско-ботаническим штудиям. Павел Владимирович любезно предоставил мне раритетную ксерокопию «Ботанического словаря» Анненкова; Е.А. Давыдову, начальнику научного отдела заповедника. Евгений Александрович предложил опубликовать мой многолетний труд в форме очередного выпуска Трудов Тигирекского заповедника; А.Л. Эбелю, доктору биологических наук из Томского университета, без помощи и участия которого латинские названия многих растений Шангина остались бы не идентифицированными в современной номенклатуре; историку и краеведу В.Б. Бородаеву. Вадим Борисович направил мой поиск в правильное русло, помог в получении необходимых источников из Санкт-Петербурга и неизменно оказывал моральную поддержку «на крутых виражах», не давая забыть «о главном». Автор благодарен

работникам Краеведческого музея (АГКМ) и отдела краеведения Шишковки (АКУНБ им. В.Я. Шишкова), профессионализм и неизменная доброжелательность которых не раз выручали в тех или иных технических преткновениях. Светлая память Александру Михайловичу Родионову, безоговорочно принимавшему меня «как родного», беседы с которым были подобны черпанию из щедрого колодца знаний и памяти краеведа-энциклопедиста.

Краткий биографический очерк П.И. Шангина

The brief biography of P.I. Shangin

О.Я. Гармс
O. Ya. Harms

*Государственный природный заповедник «Тигирекский»,
656043, г. Барнаул, ул. Никитина 111.
Tigirek State Natural Reserve, Nikitina str. 111, RF-656043, Barnaul, Russia.*

Ключевые слова: П.И. Шангин, дневник путешествия 1786 года, Алтай, Барнаул,

Key words: P.I. Shangin, Altai, Barnaul, diary of travel of 1786.

Резюме: Пётр Иванович Шангин (1745/1748–1816) – врач, ботаник, зоолог, минералог, географ, младший современник Карла Линнея, М.В. Ломоносова, Э.Г. Лаксмана и И.И. Ползунова. В мае – сентябре 1786 г. совершил путешествие по Северо-Западному, Центральному и Западному Алтаю; была составлена карта, описаны гидрография и рельеф, горные породы, флора и фауна, открыты месторождения поделочных камней, собраны коллекции пород и минералов, гербарий. В 1795 г. избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук.

Abstract: Peter Ivanovich Shangin (1745/1748–1816), a doctor, botanist, zoologist, mineralogist, geographer, younger contemporary of Carl Linnaeus, M.V. Lomonosov, E.G. Laxman and I.I. Polzunov. In May – September 1786 he has made a travel across North-West, Central and West Altai; the map was drawn, the hydrography and relief, rocks, flora and fauna were described, deposits of ornamental stones were discovered, collections of minerals and plants were made. In 1795 he was selected as a corresponding member of Petersburg Academy of Sciences.

Предисловие

В обществе горных инженеров
постоянно бывал молодой лекарь Пётр Шангин.

А.М. Родионов
«На крыльях ремесла» (1988 г.)

Пётр Иванович Шангин – младший современник Карла Линнея, М.В. Ломоносова, Э.Г. Лаксмана и И.И. Ползунова. Он родился, когда решалась судьба Кольванских заводов А.Н. Демидова и их передача в царский Кабинет государыни Елизаветы Петровны, что и сыграло важную роль в судьбе семьи Шангина-

отца. На его глазах формировалось новое Колывано-Воскресенское горно-заводское ведомство и его орган управления – Канцелярия Колывано-Воскресенского горного начальства. Центром нового ведомства по указу императрицы от 1 мая 1747 г. был определён Барнаульский завод, куда в феврале 1748 г. и переехал из Колывани первый начальник заводов Беэр. Подростком, уже в эпоху Екатерины II, П.И. Шангин был свидетелем необычного строительства на берегу Барнаулки – «огненной машины» Ползунова, а самому Барнаулу в то время было около 30 лет.

Наконец, в юношестве ему повезло познакомиться с врачом и путешественником Яковом Кизингом и обрести в его лице старшего наставника. Став лекарем в Барнаульском госпитале, он удостоился знакомства с академиком П.С. Палласом, на которого произвёл столь благоприятное впечатление как способный учёный-исследователь, что между ними завязались длительные научные отношения и многолетняя переписка.

В пору своей службы штаб-лекарем в Змеиногорске Шангин многому научился в горном деле, в том числе и от знаменитого гидротехника К.Д. Фролова, с которым подружился. Будучи врачом семьи Фролова, он знал будущего знаменитого начальника округа П.К. Фролова с его детских лет и несомненно оказал определённое влияние на юношу своей неординарной личностью.

В 1809 году из Германии в Барнаул приезжает молодой коллега Шангина, врач, увлечённый естествознанием, Фридрих Вильгельм Геблер, и остаётся здесь на всю жизнь. До кончины П.И. Шангина в 1816 году они вполне могли общаться. Во всяком случае Геблер хорошо знал труды Шангина и тепло отзывался о нём, упоминая его имя в своих «Замечаниях о Катунских горах...»: «Пётр Шангин, почтенный ветеран, из числа учёных наблюдателей Алтая» [Геблер, 2001. С. 20.]. В 1820 году Ф.В. Геблер сменил своего предшественника на посту руководителя медицинской службой Колывано-Воскресенского горного округа, ушедшего к тому времени из жизни брата П.И. Шангина – Семёна Ивановича Шангина, выдающегося деятеля медицины, автора одного из первых исследований по медицинской географии.

При всей оригинальности судеб этих двух учёных у них есть некий общий стержень. Главное, что их роднит, – любовь к науке и родному краю, к его природе; и Шангин, и Геблер вынуждены были удовлетворять свою исследовательскую страсть помимо своей основной службы в Колывано-Воскресенском горном ведомстве; по своему основному образованию они были врачами; оба удостоились звания членов-корреспондентов Петербургской академии наук, оставшись до конца верными Алтаю; оба покоятся на барнаульском Нагорном кладбище.

Близкие отношения связывали Шангина с И.И. Черницыным, В.С. Чулковым, Ф.В. Стрижковым, М.С. Лаулиным, Н.Т. Архиповым, В.С. Вагановым, Ф.С. Вагановым, А.М. Залесовым, П.М. Залесовым, А. Герихом...

Так, сеть взаимоотношений современников, личных и опосредованных, составляет историческое полотно – своеобразный холст, на котором более или менее явственно проступают и представляются нашим глазам персонажи, события и деяния тех времён в лицах и красках.

Отчий дом

...Случалось ли вам сидеть на берегу
горного ручья? Да не того, который,
воркуя, обегает камешки, камни, валуны и глыбы,
а того, что грохочет по дну галькой,
бьёт со всего разбега в морщинистый лоб скалы
ежеминутно, ежедневно – целую вечность!

А.М. Родионов

«На крыльях ремесла» (1988 г.).

После комиссии Беэра демидовских заводов на Алтае вышел высочайший указ по их передаче (1747 г.) в собственность Кабинета Ея Императорского Величества. В этом указе повелевается, в частности, решение кадрового вопроса за счёт перевода из Екатеринбурга в Кольвано-Воскресенский горный округ: «...ассессора Андрея Порошина, вице-маркшейдера Гериха, геодезиста Пимена Старцева..., из приказных служителей в бухгалтеры одного, кто явится годен, канцеляриста одного, подканцеляристов двух, копейистов четырёх, писарей двух...» [История Алтая в документах..., 1991. С. 53]. Так, по мнению алтайских краеведов [Сергеев, 1977 и др.], на Алтай попала семья Ивана Шангина-старшего, который был в числе «копейистов четырёх». Между прочим, звание копейиста было старше писаря и требовало не только безупречной грамотности, но уже и некоторых навыков служебно-распорядительной (чиновничьей) деятельности; копейист мог иметь под своим началом помощников. Высказывается предположение [Бурштейн, 2003. С. 25], что Иван Шангин-старший был переведён с Невьянского завода. Грамоте он мог выучиться в начальной горнозаводской школе, появившейся там в 1709 году, куда принимали детей работников завода или рудника.

Фамилия «Шангин», как утверждают [Бурштейн, 2003. С. 25], происходит от шаньги – сдобной лепёшки, распространённой в северном Приуралье, на Урале и в Сибири. С детства помню это

В большой семье подьячего Ивана Шангина, сначала копииста судной избы в Белоярской крепости, а позднее – подканцеляриста при Барнаульском заводе, было пятеро сыновей: Алексей (1743), Пётр (1745/1748), Семён (1755), Яков (1757) и Никита (1761/1763). Таким образом, неопределённость с датой рождения Пётра Ивановича Шангина порождает загадку места его рождения. Если это произошло после 1747 года, то он уроженец алтайской земли, скорее всего Белоярска под Барнаулом. Краеведами [Сергеев, 1977. С. 31–34; Худяков, 1971] чаще всего называются 1747 или 1748 годы. С последней датой согласуется служебный формуляр П.И. Шангина от 1800 года («от роду 51 год») [Бурштейн, 2003. С. 38.], что делает вероятным местом его рождения Белоярскую крепость. В то же время не следует забывать, что это обычная формула, принятая в тогдашних документах и подразумевающая число полных лет; в таких документах встречаются также округления возраста и даже приблизительные оценки. Противоречие вносит формуляр 1808 года, которым пользовался И.Я. Словцов [Словцов, 1894], где указан возраст 63 года, что отодвигает дату рождения на три года назад и подтверждает версию о рождении Петра Шангина на Невьянском заводе.

В 1745 году, «по скаскам второй ревизии» Белоярская крепость была третьим по величине населённым пунктом Кузнецкого уезда после Кузнецка и Бердского острога и имела 2030 душ мужского пола, не считая военных. В 1747 году крепость перешла от военного подчинения в ведомство Кольвано-Воскресенского горного начальства, в котором и служил Шангин-отец. Видимо, в дальнейшем, прежде чем оказаться в Барнауле, Иван Шангин служил также в Нижне-Сузунском заводе, т. к. есть сведения, что его младшие дети Яков и Никита учились в горнозаводской школе [Антончев, 1991] при этом заводе.

Характерный почерк П.И. Шангина с каллиграфическим выписыванием букв напоминает о том, что он был сыном копииста и грамоте обучался скорее всего дома. На основании особенностей написания ряда букв в почерке Петра Шангина есть версия [Бурштейн, 2003. С. 33], что его обучали грамоте по старинным рукописным книгам, хотя Петром I ещё в начале XVIII века был введён для обязательного употребления гражданский шрифт, сходный с нынешним. По рукописным книгам учили детей старообрядцы, которых было очень много среди населения Урала и Алтая. Потомственно грамотные люди, упорные, непьющие, необычайно работоспособные, они осваивались в самых трудных условиях.

Ученик лекаря в Барнаульском госпитале

...провидение определило Вам такое место,
в которое почти никто ещё не попадал
с открытыми глазами.

К. Линней

Из письма к Э.Г. Лаксману (1764 г.)

Служба Петра Шангина в Кольвано-Воскресенском горном округе, согласно формуляру 1800 года, началась в 1758 году, т. е. примерно десяти лет или немногим старше, когда он был определён в Барнаульский госпиталь учеником лекаря.

Работа подростка в госпитале на первых порах могла скорее всего напоминать обязанности помощника санитаря и уборщицы. Но при этом Пётр, вероятно, жил в семье, в отличие от своих сверстников, работавших при рудниках на рудоразборке, а будущее во многом зависело от него самого. Но что-то не заладилось в ученичестве мальчика, т. к. в этом состоянии по непонятным причинам он пребывал ещё в 1764 году, когда руководство госпиталем принял на себя штаб-лекарь и увлечённый наукой натуралист Якоб Кизинг, сменивший на этом посту ушедшего по болезни Н.Г. Ножевщикова. Почему подросток, способности которого не могли быть не замечены, столь долго пребывал в учениках – неясно; возможно, не сложились отношения с первым «шефом» Ножевщиковым [Бурштейн, 2003. С. 40].

Так или иначе, но с момента знакомства с Кизингом началось быстрое развитие способностей, удовлетворение жажды знаний и карьерный рост Шангина. Он словно обретает невидимые крылья. Якоб Кизинг, участник экспедиции Петрулина (1761 г.), побывавший на Тигирекском хребте, разносторонний учёный, увлечённый коллекционер-минералог и ботаник, находит родственную душу в своём молодом ученике, он прививает ему любовь к научным исследованиям. Косвенным свидетельством этого может служить (забегая вперёд) факт посещения П.С. Палласом в 1771 году Барнаульского госпиталя для общения «с двумя его лекарями» Кизингом и Шангиным и осмотра их минералогических коллекций [Pallas, 1773. S: 622–636.]. Но если с 1766 до лета 1770 года Шангина не было в Барнауле (учился в Москве), когда он успел собрать минералогическую коллекцию, которая могла бы заинтересовать академика? Очевидно, это было сделано ещё во времена ученичества. Не исключено, что Пётр Шангин мог быть знаком с Кизингом и до 1764 года.

В этом же 1764, знаменательном для Шангина году, в посёлок Барнаульского завода для духовного окормления порядка

пятидесяти лютеран – горных офицеров с их семьями протестантского вероисповедания, выходцев из Германии, а теперь разбросанных по долгу своей службы по рудникам и заводам Кольвано-Воскресенского горного ведомства, прибывает корреспондент Петербургской академии, лютеранский пастор и одновременно учёный-естествоиспытатель Эрик Густав Лаксман, увлечённый химией, ботаникой, географией, физикой, геологией и минералогией. Это был выдающийся учёный и путешественник своего времени, исследователь природы Сибири, сделавший целый ряд интересных наблюдений, открытий, внёсший существенный вклад в разработку новых методологий в естествознании. В частности, его динамический подход в минералогии, при котором особое внимание обращается на генезис минералов, на их взаимные переходы, изменчивость и динамику, ставит его в ряд предшественников В.В. Докучаева и В.И. Вернадского [Раскин, Шафрановский, 1971. С. 178].

Конечно же, Лаксман по роду своих занятий наукой не мог обойти своим вниманием в небольшом посёлке при Барнаульском заводе всех его достопримечательностей и знакомства практически со всеми образованными людьми. «Здесь находится довольно изрядный стекольный завод – пишет Лаксман, – в котором делается порядочное белое стекло, также каменная аптека и деревянный гофшпиталь. Плавильня построена среди самого селения на речке Барнаула; подле его протекает от юга к северу великая река Обь» [Савельев, 1988. С. 241]. 11 февраля 1765 г. Лаксман записывает свои знаменитые строчки, которые теперь часто цитируются: «Другое лицо, с которым я ближе всего знаком, – горный механик Иван Ползунов, муж, делающий истинную честь своему отечеству. Он строит теперь огненную машину, **совсем отличную от венгерской и английской** (выделено нами – прим. О. Г.). Эта машина будет приводить в действие посредством огня и без помощи воды меха в плавильнях, которые до сих пор приводились в движение водой. Какая же от того после будет выгода! Со временем в России (если будет необходимо) можно будет строить заводы на высоких горах и даже в самих шахтах. От этой машины будут действовать 15 печей, а именно: 3 трейб-офена и 12 рудоплавильных» [Раскин, Шафрановский, 1971. С. 31–32].

Такие родственные души, как Кизинг и Лаксман, просто не могли быть не знакомы. Но вот представлял ли Кизинг своего лекарского ученика Шангина Лаксману, что в те времена могло быть самым естественным образом, нам не известно. Во всяком случае атмосфера служения науке и отечеству, в которой, как мы видим, шло становление юного Шангина, была в Барнауле тех лет весьма насыщенной. Пока П. Шангин ходил в учениках, были

построены Павловский (Ново-Павловский) – 1764 г. и Сузунский – 1765 г. заводы, из-за полного истощения лесов (Колыванский бор) был закрыт первенец алтайской металлургии Колыванский (Колывано-Воскресенский) завод – 1766 г.

Вскоре (в 1766 г.) Кизинг добивается от Канцелярии отправки Петра Шангина на учёбу в Москву за счёт горного ведомства.

А в это время бурный XVIII век, век просвещения и географии, не стоял на месте: состоялась (1766–1769) Первая французская кругосветная экспедиция Л.А. де Бугенвиля (1729–1811), открывшая архипелаг Туамоту в Тихом океане; 12 декабря 1766 года родился знаменитый историк и писатель, автор первой «Истории Государства Российского» Н.М. Карамзин (1766–1826); в Петербург по рекомендации Дидро и Вольтера приезжает (1766) скульптор Э.М. Фальконе, будущий творец знаменитого памятника Петру I («Медный всадник») на Сенатской площади; Кавендиш открыл водород; в Россию шло массовое переселение немецких колонистов (1763–1766) по приглашению Екатерины II в основном в Саратовское Поволжье для освоения пустыющих и к тому же засушливых земель, считавшихся до этого не пригодными к земледелию; в Барнауле пущен в действие (1766) паро-атмосферный универсальный двигатель И.И. Ползунова.

Московский университет

Обучался «латинскому и немецкому языкам, химии, физике, натуральной истории, как-то: минералогии, ботанике, зоологии, равномерно ж и медицине во всех частях».

П.И. Шангин

(Из послужного списка по: Н.А. Камбалов, А.Д. Сергеев «Первооткрыватели и исследователи Алтая» (1968. С. 24.)

Итак, наконец-то системное обучение, но для этого в то время необходимо было знать латинский язык, овладение которым нужно было форсировать в семинарии. Как раз во время пребывания Шангина в Москве по указу Екатерины II с 1768 года в Московском университете поощрялись лекции, читаемые «природными россиянами на российском языке». Но это было постепенное начинание, и, например, преподаватель М.И. Афонин предпочитал свой курс по ботанике и зоологии читать на латыни. При «нормальных» обстоятельствах соответствующую подготовку будущие состоятельные студенты получали в университетских гимназиях: благородной и для разночинцев, где изучали не только

латынь. Но на это требовался более длительный срок обучения, который Шангин не мог себе позволить так же, как и горное ведомство, нуждающееся в скором возвращении специалиста. Выбор семинарии для прохождения курса латыни мог быть вызван именно этими соображениями, а пробелы в своей подготовке юному Петру Шангину следовало восполнять самообразованием – привычка, приобретённая им ещё в Барнауле, пригодившаяся в Москве и оставшаяся с ним на всю жизнь. А ещё он должен был работать при московском госпитале, «иначе держать бы его не стали» [Бурштейн, 2003. С. 40]; ведь недаром официально он был командирован в этот госпиталь как лекарский ученик.

Все стадии обучения Шангина в госпитале, в семинарии и в университете согласовывались с Канцелярией Колывано-Воскресенского горного начальства, Кабинетом и Медицинской коллегией, заинтересованными в подготовке лекарей из детей служащих округа, поскольку приглашённых готовых специалистов из Германии не хватало, хотя такое приглашение и было более выгодным. При таких обстоятельствах продолжительность пребывания Шангина, состоявшего в учении, за пределами территории КВГН не могла превышать необходимого минимума. Таким образом, Шангин, благодаря Кизингу, получил то, о чём мог только мечтать – настоящее образование, но служба в горном ведомстве, которая обеспечивала такие возможности, одновременно ставила его в довольно жёсткие временные рамки. К тому же и возраст студента был уже более двадцати лет.

В этой связи с горечью вспоминаются неоднократные прошения о направлении на учёбу старшего современника Шангина и земляка по Колывано-Воскресенскому горному округу И.И. Ползунова, так и оставленные начальством без практического ответа на целые годы ввиду того, что заменить Ползунова на его службе было нечем. В 1751 году (Ползунову – 22 года) два товарища по своей гиттеншрейберской должности Иван Ползунов и Яков Беэр подали прошение: «...Ко обучению оным самонужнейшим и знатным к заводскому действию искусствам ревностное и ранее желание имеем и обучатца хотим, но нам именованным за много за всегда текущим гиттеншрейберским запискам обучатца время не достаёт. ...От гиттеншрейберской должности просим уволить и по ревности нашей и охоте действительно практически, как того дела порядок требует, работать своими руками допустить, дабы нам, по рачению своему к той науке, нынешнее удобное молодых наших лет время втуне не упустить» [Савельев, 1988. С. 29, 30]. Канцелярия Колывано-Воскресенских заводов признала справедливой просьбу юных унтер-шихтмейстеров и на своём заседании приняла решение Ползунова и Беэра « ... от должности отрешить... к научению

горного, пробирного, плавильного и абтрейберного делам употребить надобно и надлежит». Но в горном ведомстве катастрофически не хватало грамотных людей, и молодые просители фактически ещё долго исполняли свои старые обязанности.

Как видим, осуществить мечту об образовании даже при формальной поддержке Канцелярии, к тому же на месте, при заводах, было не так-то просто. В этом смысле роль Кизинга в судьбе Петра Шангина трудно переоценить. По сути, он является «крестным отцом» будущего первого академика с Алтая. Так 1766 год, в котором в 37 лет умер И.И. Ползунов (и вскоре же в Барнауле была пущена его универсальная паро-атмосферная машина), стал годом надежды для молодого Петра Шангина.

П.И. Шангин обучался «латинскому и немецкому языкам, химии, физике, натуральной истории, как-то: минералогии, ботанике, зоологии, равномерно ж и медицине во всех частях» (из послужного списка по: Н.А. Камбалов «П.И. Шангин – выдающийся исследователь Алтая» в кн.: Н.А. Камбалов, А.Д. Сергеев «Первооткрыватели и исследователи Алтая». 1968. С. 24.).

В Московском университете в то время учились семь лет: три года на философском общеобразовательном факультете и четыре на высших – медицинском и физическом. Но ведомства, оплачивавшие обучение своих студентов, могли согласовывать перечень и объём изучаемых предметов и продолжительность учёбы.

Через два года работы и учёбы в Москве Петра Шангина произвели в подлекари; осталось завершить курс обучения в недавно основанном (1755 г.) по замыслу М.В. Ломоносова и указу императрицы Елизаветы Петровны Московском университете. В то время ботанику здесь читал доктор медицины П.Д. Вениаминов, в своё время один из первых студентов Московского университета, продолживший затем своё образование в Кёнигсберге и Лейдене, изучавший флору Центральной России. Профессор И.Х. Керштенс из Лейпцига читал химию, в том числе рудокопную и пробирную, а также минералогию (включавшую тогда изучение минералов и горных пород), для преподавания которой он использовал богатый минералогический кабинет в 6 тыс. штук из Саксонии. Мог юный Шангин прослушать и курс лекций по ботанике и зоологии М.И. Афонина, который изучал эти науки в Стокгольме у Карла Линнея, а также И.Г. Рейхеля по курсу истории с статистическим обозрением европейских государств, т. е. с элементами географии. К сожалению, архив университета сгорел при пожаре Москвы в 1812 году, и проследить путь юного Шангина в его научных штудиях не представляется возможным.

Лекарь в Барнауле

В те времена сама минералогия была модной наукой и, как говорили тогда, «всеобщей болезнью».

А.Е. Ферсман

Уже с лета 1770 года Шангин в качестве лекаря работает в Барнаульском госпитале, где прошло его отрочество, под руководством своего старого наставника штаб-лекаря Кизинга. Следующий, 1771, год стал знаменательным для Шангина и во многом определяющим в его судьбе. В августе этого года состоялось его знакомство с П.С. Палласом. Считается, что это произошло в Барнауле [Бурштейн, 2003. С. 43] при осмотре минералогических и ботанических коллекций Кизинга и Шангина. Тридцатилетний академик Паллас и Шангин были почти ровесники, но первый уже был сложившимся разносторонним учёным, а второй лекарем, недавно приступившим к своим обязанностям. В Барнауле Паллас пробыл всего три дня [Pallas, 1773. С. 622–636]. В кратком описании своего путешествия он упоминает лишь о посещении госпиталя, где служили штаб-лекарь, лекарь и четыре подлекаря [Pallas, 1773. С. 627]. Каким бы мимолётным ни было знакомство этих людей в Барнауле, их отношения на этом не закончились. Паллас нашёл в Шангине не просто врача, увлечённого наукой и коллекционированием растений и минералов, но и страстного исследователя, интересного собеседника по переписке. В свою очередь Шангин открыл для себя в Палласе необходимое ему духовное окно, окно в европейскую науку, старшего и доброжелательного товарища, наставника по своим любимым штудиям, с которым он мог делиться своими размышлениями по изысканиям в природе и возникающими при этом предположениями и сомнениями. На протяжении многих последующих лет проверка Палласом была для Шангина очень важна в его самостоятельных занятиях.

Пока Шангин учился в Москве и работал лекарем в Барнауле, закончилась победой и Кючук-Кайнарджийским миром Русско-Турецкая война (1768–1774), в целом ряде героических эпизодов которой отличился молодой А.В. Суворов, служивший тогда под командованием фельдмаршала П.А. Румянцева; в 1769 году в России был учреждён Георгиевский крест за личную храбрость в бою.

Штаб-лекарь в Змеиногорске

Врач-хирург из Шлангенберга.

П.С. Паллас

о П.И. Шангине (1783 г.)

Уже через четыре года (и тут Кизинг приложил свою руку), в 1774 г., Шангин получает звание штаб-лекаря и принимает на себя руководство самым крупным госпиталем горного округа в Змеиногорске. По правилам, ходатайствовать о присвоении очередного звания можно было только после шестилетнего стажа «беспорочной службы» в должности лекаря. Очевидно, что медицинская служба Шангина в Барнаульском госпитале была успешной. В Змеиногорске он проработает штаб-лекарем 12 лет.

Здесь у П.И. Шангина сложились тесные дружеские отношения со знаменитым гидротехником К.Д. Фроловым [Савельев, 1950], который с 1781 года стал управляющим Змеиногорским рудником. Очевидно, как врач он знал и сыновей Фролова-старшего Павла и Петра, которые впоследствии окончили Горное училище в Петербурге, а Пётр Козмич Фролов (1775–1839) станет помимо этого известным изобретателем и организатором горного производства на Алтае; с 1817 по 1830 гг. он будет начальником Колывано-Воскресенских заводов; эти годы войдут в историю Барнаула и горного ведомства, как славные страницы их не только горно-промышленного, но и культурного развития, а также во многом и становления оригинального архитектурного облика Барнаула и Змеиногорска тех времён и последующих десятилетий.

В Змеиногорске Шангин активно пополняет свои знания в области горного дела, минералогии, практически знакомится с методами разведки горных пород, вскрытием и отработкой рудных тел. Он активно изучает состав горных пород окрестностей Змеиногорска, переписывается с Палласом о наиболее примечательных находках. Так, в 1783 году в четвёртом томе научного сборника «*Neue nordische Beyträge...*» (Новые северные сообщения...), который он издавал в Петербурге и Лейпциге, Паллас публикует отрывок из письма Шангина; в нём тот сообщает об открытии нового разреза на Стрижковском руднике и описывает присланные им образцы руд. Своего нового автора Паллас представляет читателям как «врача-хирурга из Шлангенберга», т. е. из Змеиногорска [по Бурштейну, 2003. С. 44].

Вряд ли все эти упорные занятия Шангина, его постоянное самообразование, а главное, исследовательская деятельность в природе по изучению минералов, горных пород и рудных тел имели прямое отношение к врачебной деятельности. Судя по всему, он

имел к этому личные природные склонности. Об этом же свидетельствует тот факт, что в 1786 году П.И. Шангин переходит в штат горного ведомства; ему присваивают чин маркшейдера 9-го класса и переводят на Павловский завод советником управляющего. Это весьма кардинальная смена занятий и самого образа жизни уже в зрелом возрасте, очевидно, потребовала от Шангина немалой решительности. При этом довольно высокий чин горного офицера и должность, которые он получил при переводе на другую службу (хотя и в одном ведомстве) свидетельствуют о высокой оценке руководством горного округа знаний и деятельности Шангина и его востребованности в новом качестве. «Берг-гауптман Шангин с начала службы своей вступил при Кольванских заводах лекарским учеником 1758 года и продолжал медицинское звание в разных степенях по 1786-й год. В сие время по особенной склонности его к горной службе согласно желанию его помещен в штат тамошних заводов в чине маркшейдера, после чего продолжал оную в разных званиях и чинах по настоящее время в течение пятидесяти лет» (Российский государственный архив древних актов ф. 1239, оп. 3, ч. 109, д. 52617. Цит. по: И. Ерохина «Вначале была акварель...», Алтайская правда, 4.11.2011.).

А тем временем в змеиногорский период жизни П.И. Шангина Россия при Екатерине II из неуклюжего подростка выправляется в сильного юношу, который, пусть не всегда ловко и умело, продолжал взрослеть, крепко стоя на собственных ногах. Крестьянская война под предводительством Е.И. Пугачёва (1773–1775); ликвидация Крымского ханства (1783), вхождение Крыма и Кубани в состав России (при непосредственном и определяющем участии А.В. Суворова); Георгиевский трактат (1783), переход Восточной Грузии под протекторат России по просьбе царя Ираклия II при гарантии автономии и защиты от Турции и Ирана; 22 сентября 1784 года основано первое постоянное русское поселение на Аляске. Закончилась война за независимость в Северной Америке (1775–1783 гг.); возникло новое самостоятельное государство – США.

Большая экспедиция 1786 года

Желательно, чтобы другие путешественники,
слишком много приобретающие... славу
открытия источников больших рек Земного шара,
брали себе в пример неутомимые, добросовестные
исследования Шангина о течении вод.

Карл Риттер

Землеведение Азии. (Спб., 1860., Т. 3. С. 325.)

Экспедиция П.И. Шангина родилась не на пустом месте; у него были славные предшественники, которые по приказу дальновидного командующего Сибирскими пограничными линиями генерал-майора И. Веймарна в 1760 и 1761 годах были направлены в Горный Алтай для рекогносцировки местности и поиска удобных мест для строительства новой линии крепостей. Веймарн настаивал на продвижении старой укрепленной линии в глубь гор и заселения её окрестностей русскими земледельцами с целью закрепления этой территории за Россией. Он понимал, что одной только военной силой, к тому же весьма ограниченной и далеко оторванной от основных коммуникаций и хозяйственных районов страны, невозможно закрепить эти новые территории за Россией. Кроме того, линия должна была «коштоваться» провиантом и фуражом на месте от линейных крестьян и не зависеть от подвоза муки и другого продовольствия издалека. Поэтому одной из важнейших задач для военных, геодезистов, горных офицеров и естествоиспытателей всех экспедиций того времени был поиск и подробное описание мест, удобных для земледелия и оседлого скотоводства.

Исполнял эту часть программы своей экспедиции и Шангин, по пути которого в дальнейшем возник целый ряд новых русских поселений (Усть-Ионыш, Алексеевка, Усть-Тулатинка, Берёзовка, Сентелек, Коргон, Владимировка, Талица, Усть-Кумир, Тюдрала, Усть-Кан и др.).

В 1760 году отряд майора Шанского прошёл от Усть-Каменогорской крепости вверх по Бухтарме к устью реки Черневой (Черновой) и до её истоков, которые Шанский принял за начало Бухтармы.

В этом же году майору Эйдену было приказано пройти по реке Бии к Телецкому озеру, затем выйти в бассейн Катуня и к реке Чуе. Ему удалось частично подняться вверх по Чулышману, тем самым повторив старый маршрут ещё более ранней экспедиции П.И. Шелегина 1745 года.

В 1761 году состоялась большая экспедиция из нескольких партий под общим руководством инженер-майора Петрулина, который возглавил одну из партий. Она повторила прошлогодний маршрут по Бухтарме майора Шанского и положила его на мелкомасштабную карту.

Партия секунд-майора Поливанова прошла вверх по Чарышу, а затем через Коргонские белки в долину Коксы, составив глазомерную карту. Участником именно этой партии, по всей вероятности, и был штаб-лекарь Кизинг.

Майору Эйдену достались исследования по маршруту от Катунской крепости (недалеко от слияния с Бией) по рекам Черге,

Семе и другим, через перевалы к Теректинскому хребту в верхней части Катуня; затем, преодолев этот хребет, по Катуня на реку Коксу и через хребет Холзун в долину Хамира, Бухтармы и Тургусуна. В верховьях Хамира он встретил покрытый снегом (в июле) лагерь Петрулина. Затем Эйден вернулся тем же путём(!) в Катунскую крепость.

Это была большая серьёзная военно-хозяйственная рекогносцировка Горного Алтая. Экспедиции 1760–1761 годов имели не только военное значение, они выяснили в общих чертах расположение некоторых горных хребтов и рек Алтая; были составлены схематические маршрутные карты, а в долине Чарыша открыто несколько медных приисков; значительно были расширены географические сведения об Алтае и его природе [Розен, 1961. С. 9; Розен, 1996. с. 191; Бурштейн, 2003. С. 19–26.].

По результатам исследований Кольвано-Кузнецкую военную линию между Усть-Каменогорском и Чарышом немного передвинули в глубь гор; тогда-то и появились Тигирекская крепость в долине Ини и Верх-Белорецкая защита на реке Белой (это было второе российское укрепление на этой реке после Белорецкого форпоста, возникшего ещё в 1752 году), где теперь находится Тигирекский заповедник и его охранный зона; далее построили Чарышский форпост, что существенно изменило географию оборонительных рубежей. Линию усилили форпостами, редутами и маяками. К 1771 году строительство укреплений новой линии было окончено. Продвижение линии крепостей в Центральный Алтай и далее за Телецкое озеро, как изначально задумывалось Веймарном, было сочтено нецелесообразным ввиду трудности сообщений между ними и лоскутностью участков, пригодных для земледелия в этих местах.

Настойчивые предложения-ходатайства Веймарна перед губернатором Сибири Ф.И. Соимоновым и тревожные донесения последнего в столицу имели под собой реальные политические основания. Война Цинской империи и Джунгарского ханства (1755–1758), находившегося на территории современного Синьцзян-Уйгурского автономного района (СУАР) Китая, закончилась разгромом Джунгарии и присоединением её владений к Китаю. Занятие новых территорий Китаем сопровождалось истреблением значительной части населения (ойратов) [Бурштейн, 2003. С. 20].

Бывшие данники Джунгарии, телеуты и алтайцы, принуждались теперь платить Китаю с помощью отдельных военных разъездов с его стороны. Таким образом, вместо одного беспокойного соседа Россия обрела другого, ещё более сильного. Вот почему в 1760 году вышел, наконец, указ правительства о строительстве крепостей и заселении русскими территории от Усть-

Каменогорска вверх по Бухтарме и до Телецкого озера, чтобы «упредить могущее быть с китайской стороны оных земель занятие» [Бурштейн, 2003. С. 20]. Не случайно ещё в 1786 году в дневнике Шангина за 12 (23) августа мы находим упоминание о встрече с неким вооружённым разъездом на реке Сугаш.

Теперь же непосредственные причины снаряжения большой экспедиции были иными, да и сама она носила геологоразведочный характер и была организована не военным ведомством. Но её служение стратегическим целям освоения и закрепления горного края за Россией также бесспорны. Регион Горного Алтая продолжал оставаться в сфере влияния двух империй, а его изученность оставляла желать лучшего. Для освоения «залинейных» территорий важно было иметь квалифицированные сведения, прежде всего, о возможных путях сообщения, реках, рельефе, полезных ископаемых, климате, о нравах и обычаях местных племён, о возможности и приемлемых способах ведения сельского хозяйства, о «произведениях трёх царств природы». Китайская сторона ограничивалась в основном сбором дани с китайцев и военно-политическим давлением; Россия предпринимала шаги к экономическому освоению Алтая. Сведений от военных рейдовых отрядов, крестьян-староверов из горных селений, рудознатцев, и бергайеров, побывавших «в бегах», было явно недостаточно.

Ещё одной важной и более непосредственной предпосылкой экспедиции стала сложившаяся ситуация на заводах, связанная с сокращением производства серебра при одновременном возрастании расходов на его добычу. Это было вызвано истощением богатых руд, залежавших на поверхности в Змеиногорске и в других рудниках, а также нежеланием Кабинета вкладывать средства в разработку сложных сульфидных полиметаллических руд более глубокого залегания и к тому же преимущественно вкраплённого характера, чем и характерен Алтай. Более чем через сто лет, после отмены крепостного права, такая недальновидная политика приведёт к необоснованному закрытию заводов и упразднению Алтайского горного округа под формальным предлогом невыгодности горного производства в новых экономических условиях [Голубев П.А., 1892, 2007; Йосса Н.А., 1885, 2007].

Наконец, была и третья, не менее важная, предпосылка к экспедиции. В связи с упомянутой выше ситуацией с выплавкой серебра и золота на Алтае Екатерина II приняла энергичные меры; новым начальником Колывано-Воскресенских заводов был назначен выдающийся специалист горного дела, талантливый администратор и организатор производства Гавриил Симонович Качка; кроме этого, на Алтай в мае 1785 года «для самоличного обозрения ведомства Нашего Кабинета, Колыванских заводов и для

учинения всех нужных распоряжений, посредством коих отвращены быть могут разные тут встретившиеся затруднения» в Барнаул был направлен генерал-майор П.А. Соймонов [Гуляев Н.С., Ивачёв П.А., 1902. С. 9.].

На Алтае Соймонов занимался не только горнорудными делами. Он, как и многие во второй половине XVIII века, также был увлечён самоцветной лихорадкой и, пожалуй, острее, чем другие, переносил эту минералогическую «болезнь». Он любил камень не заодно со всеми, а со всей страстью знатока и собирателя [Родионов, 1988. С. 70]. При своём возвращении из Барнаула в Петербург он увёз коллекцию алтайских камней, которую, естественно, показал государыне-императрице. Её реакция была незамедлительной и ключевой для будущей экспедиции: «Поручаем генерал-майору Соймонову прилагать старание о распространении приисков не токмо руд, но всякого рода камней и минералов полезных...» [Родионов, 1988. С. 70]. Час Шангина настал!

Это он – Чарыш – вывел в позапрошлом веке Петра Шангина к неизвестным коргонским порфирам, он расчистил дорогу к камню, который стал одним из главных для колыванских мастеров.

А.М. Родионов

«Колывань камнерезная» (1986 г.)

Из письма П.А. Соймонова Г.С. Качке из Петербурга в Барнаул в начале 1786 года: «...поднесённые Ея императорскому Величеству разные порфиры и брекчии, агаты и яшмы, в окружности, объемлемой Колывано-Воскресенскими заводами, удостоены были высочайшего благоволения... изустно же Ея Императорское Величество Высочайше указать мне соизволила, чтобы со стороны заводской приложено было старание о сыскании тех мест, где поднесённые мною описанные выше сего камня находятся, и когда удостовериться можно будет о месте пребывания их, то учредить каменную ломку и шлифовальную при заводах фабрику для обрабатывания колонн, вазов, столов, каминов и других сим подобных приборов...» [Гуляев Н.С., Ивачёв П.А., 1902.].

В этом же письме Соймонов торопит Качку: «По открытии будущей весны, благоволите отправить в горы Алтайского хребта, а особенно к вершинам реки Чарыша, Убы, Ульбы и других из сего пояса текущих рек, и иные места несколько партиев для такового обыскания, дав тем из посланных при сём камней в тех реках найденных, и показав им для сведения и лучшие из сего рода итальянские. К вящему же их ободрению можете по рассмотрению

Вашему определить ревностным и счастливым в сём изыскании некоторое соразмерное награждение, но как мне небезизвестно, что в тамошнем краю многие из вольножелающих приохочены к сысканию руд, то уповательно, что из них сыщутся охотники, которые в сей части упражняться будут» [Гуляев Н.С., Ивачёв П.А., 1902.].

В век конной тяги, нарочных и фельдъегерей приказы исполнялись быстро. Уже весной того же 1786 года в Барнауле Г.С. Качкой была организована небывало масштабная поисковая экспедиция из девяти партий, во главе которых поставлены энергичные и знающие горные офицеры: Филипп Риддер, Богдан Клюге, Иван Бугрышёв, Григорий Бровцын, Василий Чулков, Карл Бэр, Абрам Герих, Георгий Линденталь и Пётр Шангин. За один полевой сезон они сделают невозможное, охватив поисками чуть ли не всю горную страну от предгорий и гор Западного и Северо-Западного Алтая до Горной Шории. Но наиболее удачливыми из них окажутся двое – Риддер и Шангин.

Начальникам поисковых партий, согласно полученной ими от Г.С. Качки инструкции, вменялось в обязанность исследовать: судосходны ли реки, богаты ли рыбой и какой, пригодны ли земли под пашню, какие деревья и травы растут по горам и долинам, какие птицы и звери обитают в урочищах, как и кем населены те места, не имеется ли каких развалин от строений, статуй или высеченных на камне знаков? О главной цели поисков: «...если найдутся примечания достойные камни, то смотря по способности доставления их как можно изрядной величины хотя до аршина длины и вышины, а вершков в десять толщины штуки доставить в ближайшие места, а коли через почты прислать бы их пробочки» [Родионов, 1986. С. 82]. Аршин = 16 вершков = 71,12 см; вершок = 1 и $\frac{3}{4}$ дюйма = 4,45 см. «Пробочка» – небольшой образец камня прямоугольной формы с пришлифованной одной стороной, которая и показывала «самодействительность» этого камня.

Во исполнение данного мне повеления от 11 апреля 1786 года для описания рек и приисков в Алтайском хребте, всякого рода камней, руд и минералов, назначил я сборное место для команды в деревне Харловой поблизости устья реки Ини...

П.И. Шангин
«Дневныя записки ...» (1786 г.)

Так в начале мая по старому стилю начался поход Шангина вверх по Чарышу. Он продолжался до начала сентября и закончился в устье Бухтармы на Иртыше (!), откуда начальник экспедиции уже

на подставных лошадях по линейному тракту вернулся сначала в Змеиногорск, а затем в Барнаул. С ним была подробная карта всех рек верхнего Чарыша, Коксы, части верхней Катуня, Бухтармы и горных хребтов в бассейнах этих рек!

Через годы, в конце XVIII века, она будет отгравирована в одной из мастерских Нюрнберга для П.С. Палласа; в XIX веке ей будет восхищаться знаменитый географ Карл Риттер; так и неопубликованная, она будет забыта на долгие годы. Через много лет, во второй половине XX века, эта карта будет найдена в Картографическом отделе Библиотеки АН СССР в Петербурге и идентифицирована как шангинская геологом и выдающимся краеведом-исследователем Алтая М.Ф. Розеном.

Шангин отметил сто сорок пять точек проявления самоцветов. На свою карту он счёл нужным нанести шестьдесят четыре из них. Разрабатываемым месторождением в дальнейшем стали «номера» с 11 по 17 – коргонские порфиры и яшмы.

Команда маркшейдера П.И. Шангина состояла из двух унтер-шихтмейстеров – Никиты Шангина (младшего брата П.И. Шангина) и Дмитрия Шитова (в немецком переводе Палласа – Шишов, а по Камбалову (1956) – Шишков), пробирного ученика Василия Ваганова, нескольких бергайеров и казачьего конвоя, без которого в те времена никакие «залинейные» исследования не предпринимались. Участники экспедиции вышли 25 апреля (по старому стилю) 1786 года из Барнаула и Змеиногорска двумя группами, которые соединились 2 мая в долине Чарыша у деревни Харловой (теперь село Харлово Краснощёковского района Алтайского края). Отсюда отряд двинулся вверх по Чарышу.

Для составления карты использовались астролябия и мерный шнур, который тянули двое казаков. Вьючный обоз двигался долиной Чарыша сначала по дороге, которая вскоре перешла в тропу. После перехода в бассейн Коксы и тропы стали ненадёжны. Нередко это были звериные переходы. Мобильные отряды из нескольких человек во главе с Шангиным исследовали все левые и некоторые правые притоки Чарыша, затем такая же работа была проведена в долине Коксы (левый приток Катуня) и на отрезке Катуня от устья Коксы до устья Аргута; перейдя по реке Банной через хребет Холзун на Хамир (правый приток Бухтармы), Шангин продолжил свою работу по долине Бухтармы до её устья. Таким образом, в современном понимании Шангин исследовал Северо-Западный Алтай (бассейн Чарыша), часть Центрального Алтая (бассейн Коксы и части верхней Катуня) и Западный Алтай (бассейн Бухтармы).

Предшественниками Шангина были П.С. Паллас (1771), Е. Патрен (1781), И. Ренованц, но их маршруты ещё не уходили далее Тигирекской крепости на реке Ине. Миновав Тигирекскую крепость,



Маршрут путешествия П.И. Шангина 1786 года на современной орографической схеме Алтая [БСЭ. 3-е изд. Т. 1. С. 459]
 Пунктиром показан путь выючного обоза



Коргонское ущелье

*Из кн.: А.М. Родионов. Кольвань камнерезная.
Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1986. – С.87.*

Шангин на всём дальнейшем пути со своим отрядом был первым и на долгое время единственным натуралистом, побывавшим в столь отдалённых «залинейных» уголках Алтая. Он досконально прослеживал речные пути Чарыша и его притоков. Это весьма трудоёмкий метод исследования и картирования местности. Он требовал большого напряжения сил. Шангин прошёл всю Тулату, Сентелек, бешеный Коргон, где были открыты месторождения подделочных камней – яшм, знаменитых коргонских порфиров и мраморов. Почти полвека спустя, работая над своим основополагающим трудом «Землеведение Азии», Карл Риттер высоко ценил сведения Шангина, считал его «неутомимым исследователем и отличным наблюдателем», отдавая предпочтение его описаниям, как более точным и надёжным, материалам более поздних путешественников первой трети XIX века. «Желательно, чтобы другие путешественники, слишком много приобретающие... славу открытия источников больших рек Земного шара, брали себе в пример неутомимые, добросовестные исследования Шангина о течении вод» [Карл Риттер. Землеведение Азии. Т. 3. С. 325.].

Также Шангиным были исследованы Малая и Большая Татарки (между Сентелеком и Коргоном), пройдены до истоков Талица и Кумир, Нижний, Средний и Верхний Котлы, Кан, исследован Ябоган и самые истоки Чарыша. Затем он перевалил в бассейн Коксы (левый приток Катуня, верхняя часть которой, до впадения в неё Коксы, в то время называлась Уймоном) и по неизвестному её притоку с большим трудом достиг самой Коксы. До сих пор до конца непонятен и наиболее загадочен этот отрезок маршрута Шангина между Чарышом и Коксой. Он сам плохо представлял, где находится. Его спутник бергайер Зубов, как оказалось, некогда находившийся здесь в бегах..., якобы признал в речке, которой они следовали, Сакмару, но чуть позднее некто из местных жителей(?) сообщил ему, что это был Карсаган.

Достигнув Коксы, оставив на месте измотанный трудным переходом отряд с вьючным обозом, Шангин, невзирая на плохую погоду, проделал беспрецедентный путь в верховья по этой реке, чтобы определить её истоки, не забывая наносить на карту и её притоки. Этот эпизод вызвал впоследствии восхищение Карла Риттера, изучавшего все источники во время работы над своим знаменитым «Землеведением Азии». Здесь он стал свидетелем мощного землетрясения, которое описал в своём дневнике. В предгорьях Алтая подземные толчки регистрировались и ранее, о чём из Барнаула сообщалось в Академию наук в 1762, 1771, 1783 и 1785 годах. Землетрясение в горных условиях описано Шангиным впервые.

Затем Шангин продолжил картирование Коксы вниз по её течению и, имея на руках данные маршрутных съёмок Петрулина 1761 года, задался целью найти короткий путь к Уймону – истокам Катуня! Для этого он преодолел водораздел Котогор (вероятно, это хребет Листвяга) и вместо предполагаемого левого притока Уймона Кара-Кема (Карагема) попал на какую-то речку, оказавшуюся притоком Бухтармы... Таким образом, отряд раньше времени попал в бассейн Иртыша и пришлось возвращаться. В нелёгком и горьком в своём разочаровании возвращении на Коксу партию к тому же преследовали сильные грозы. Так истоки Катуня ещё на полвека остались terra incognita и белым пятном на карте, пока их впервые не достиг Ф.В. Геблер.

Шангин проследил Коксу до её впадения в Катунь и продолжил свой путь по левому борту долины Катуня до устья Аргута. Вначале предполагалось дойти до Чуи, но состояние измождённых лошадей и команды требовало хоть какого-то отдыха, который отнимал драгоценное время. И Шангин от устья Аргута повернул обратно на Коксу, близилась осень, а впереди было ещё исследование Бухтармы. Вынужденные передышки (днёвки) для подкормления и

отдыха лошадей с израненными ногами Шангин использовал для работы над картой, измерения высоты полуденного Солнца для определения широты местности, разбора собранного геологического и ботанического материала. Казаки и команда обносились в лохмотья, требовалась поправка амуниции, ловили рыбу для пропитания.

Первейшими помощниками постоянно были унтер-шихтмейстеры Никита Шангин и Дмитрий Шитов, которых Шангин время от времени посылал на разведку в боковые долины основных рек. Особенно доставалось Никите. И здесь Шангин был предельно честен со своими сослуживцами. Но похоже, что младший брат не особенно страдал от тягот служебного пристрастия братской любви. Он с молодым энтузиазмом и молодцеватостью брался за самые сложные, но зато самостоятельные маршруты и выполнял их не хуже старшего брата. Так, он совершил многодневный опасный рейд вверх по одному из левых притоков Коксы, снова вернувшись, таким образом, в верховья Чарыша, разведал и уточнил наиболее удобные пути перехода с Чарыша на Коксу, где теперь и проходит автомобильная трасса Усть-Кан – Усть-Кокса.

Как раз в это время недалеко от устья Коксы во время одной из днёвок и был встречен непонятный вооружённый отряд из 35 всадников – предположительно китайский разъезд. Встреча была не агрессивной и мимолётной лишь с рыбачившим неподалёку от Шангинского бивуака рабочим-старовером, а знакомиться ближе с казаками и начальником экспедиции отряд не пожелал... Заметно, что встретить русского оборванца-рыбака в глухих местах для этих незнакомцев было столь же экзотично, как их самих русскими, но вполне ожидаемо, т. е. даже привычно (беспомощные перед силой их оружия беглые бергайеры и староверы уже попадались в этих краях). Возможно, этим объясняется их добродушное отношение и даже смех по поводу внешнего вида рыбака.

Происхождение и цели этого отряда остаются загадкой, но его многочисленность, экипировка и внезапность появления, очевидно, могли самым негативным образом отразиться на дальнейшем ходе экспедиции Шангина. К счастью, этого не произошло. Хотя казаки, как им и полагается, похватили оружие и засвистели уже вослед удалявшемуся отряду, это не вызвало ответных агрессивных действий. Шангин унимал казаков и сожалел, что ему не удалось познакомиться с начальником отряда и выяснить его происхождение и цели. Возможны три версии: китайский отряд сборщиков дани; монгольский отряд (разъезд) на службе у китайцев(?); отряд сойнов (жители Тувы), грабивших местных жителей и воровавших у них девушек. Как видим, «оборванцы» Шангина их не интересовали.

Вернувшись на Коксу, отряд снова поднялся по ней до устья Банной (Малый Хаир-Кумин) и по этой реке начал свой переход через Холзун. Пройдя заснеженный перевал, он спустился по Хамиру (Большой Хаир-Кумин) в Бухтарму.

Шангина поразила климатическая разница между Центральным и Западным Алтаем. Здесь цветы и травы были ещё не тронуты заморозками; пышная растительность, высокотравье, необыкновенная влажность и тучи гнуса, оледеневшие снежники кое-где в долине Хамира говорили о большом количестве осадков не только летом, но и зимой. Это самый влажный Алтай. Годовая сумма осадков достигает здесь 2000 мм!

Между тем Западный Алтай в августе был ещё во власти лета в отличие от Центрального. 19 августа вышли в широкую долину Бухтармы и её правым берегом двинулись вниз к Иртышу. По пути были обследованы долины её правых притоков – Тургусуна и Селзёвки.

3 сентября, расставшись с конвоем, Шангин по Иртышской линии направился к Локтевскому заводу на Алее.

Пока Шангин совершал своё беспримерное самоцветное путешествие по Алтаю, Екатерина II повелела в 1786 году впредь подписывать бумаги на её имя «верноподданный» вместо «раб».

На Салаире

Что же касается до обер-гиттенфервальтеров,
то изо всех оных, кроме Шангина, в руки взять некого.

Из письма Г.С. Качки П.А. Соимонову

(По кн.: А.М. Родионов «Колывань камнерезная». 1986. С. 108.)

«При... исследовании и открытии, а между тем и при самой разработке означенных пород, по единой своей к службе ревности находился он [на Коргоне] каждое лето до 1789 года на одном получаемом им по чину жалованье, не имея в прочем никаких выгод за столь особливый труды свои», – писал очередной начальник округа В.С. Чулков о Шангине, представляя его к награде.

Салаир – целая низкогорная страна, которая своим южным краем примыкает к Северо-Восточному Алтаю и протянулась к северо-западу почти на 300 км, имея, таким образом, субмеридиональное простираие. Теперь это восток Алтайского края, запад Кемеровской области и юго-восток Новосибирской. Во времена Шангина Салаир с его черневой тайгой (осиново-пихтовые леса) целиком находился в Колывано-Воскресенском горном ведомстве.

Кустарные предприятия кузнецких татар, делавших изделия из железа, добытого в районе Кузнецка, навели руководителя Кольвано-Воскресенских заводов А.И. Порошина на мысль создать собственную базу чёрных металлов для предприятий округа, чтобы не завозить сюда железо и сталь с Урала. И в конце 70-х годов XVIII века к «вершинам Чумыша» был направлен один из знатоков минералогии Василий Сергеевич Чулков, чтобы найти месторождения железной руды, а заодно и удобное место для постройки железоделательного завода, что он успешно и исполнил с помощью кузнецких татар. Так, экспедиция молодого горного офицера В.С. Чулкова положила начало освоению обширного края, названного Салаирским; сам же завод был спроектирован и построен под руководством другого выдающегося горного деятеля Д.Ф. Головина [Савельев, 1985. С. 292.].

Позднее, в 1781 году, В.С. Чулков был отправлен для изучения рек Алея и Чарыша и проектирования нового сереброплавильного завода, названного после пуска Локтевским (на Алее), которым он и руководил до 1799 года, когда был назначен на пост начальника Кольвано-Воскресенских заводов. Он же возглавлял одну из девяти партий большой экспедиции 1786 года и одновременно строил при своём заводе «Локтевскую шлифовальную мельницу», став таким образом одним из основателей новой отрасли производства в Сибири – камнерезного дела [Савельев, 1985. С. 293.].

Салаир же продолжал развиваться. В 1782 году здесь был заложен первый Салаирский рудник, в 1786 неподалёку от него – второй, в 1798 – третий. Сюда и получил назначение П.И. Шангин (с ноября 1787 по 1799 г.) руководить дальнейшей разведкой и освоением новых месторождений, строительством (1792–1795) и работой сереброплавильного завода на восемь печей. Завод вначале получил название Екатерининский, но Екатерина II распорядилась переименовать его в Гавриловский в честь Гавриила Качки. На нём производили первичный обжиг руд, а полуфабрикат (штейн) отправлялся для дальнейшей обработки на Барнаульский, Павловский и Сузунский заводы. Все вспомогательные производства и организацию условий труда, в том числе госпиталь, он также был обязан держать в поле своего зрения. На рубеже XVIII и XIX веков предприятия Салаирского края представляли из себя: Гавриловский завод (8 рудообжигательных печей), Томский железоделательный завод с одной доменной печью. Кроме этого, здесь же находились иные печи («горны»): 4 молотовых, 1 якорная, 2 укладных, 1 стальная, 1 колотушечная, 12 кузнечных [Савельев, 1985. С. 288.].

П.И. Шангин был первым «управляющим Салаирским краем». Посланный в 1787 году для руководства Салаирским рудником, он

отдал делу развития экономики старого Салаира более десяти лет своей жизни до 1799 года с небольшими перерывами, связанными с другими поручениями, на которые так щедро было руководство округа по отношению к незаменимому Шангину. Он руководил изысканием мест под строительство упомянутого Гавриловского завода, произвёл разведку Салаирского месторождения методом бурения и выявил запасы руды в нём, открыл ряд месторождений поделочных камней, из которых добывались монолиты для изготовления художественных изделий алтайскими камнерезами [Савельев, 1985. С. 297.].

Значение трудов П.И. Шангина в развитии экономики и техники старого Салаира было велико, хотя он лично не изобрёл и не спроектировал ни одного механизма или промышленного предприятия. Он как руководитель Салаирского края во многом содействовал продвижению ряда проектов талантливых новаторов и в их числе тех, что были предложены В.С. Вагановым и П.М. Залесовым [Савельев, 1985. С. 298.].

Вместе с тем сохранились отрывочные сведения и о производственных поездках Шангина по Салаиру и смежным с ним территориям, которые он использовал и для своих научных изысканий. Ряд наблюдений и впечатлений о поездке по Ине (салаирской) и Томи, совершённой им в 1791 году, были опубликованы Палласом, с которым Шангин продолжал свою переписку. Эта выдержка из письма Шангина была напечатана в том же номере сборника за 1793 год, что и дневник путешествия 1786 года (см. перевод). В Северо-Западный и Западный Алтай Шангин ездил с Салаира в 1788 г. – вновь на Коргонские месторождения, а также в ходе его второй экспедиции 1796 г. Нет ясности в отношении поездки Шангина в горы Алтая в 1793 г. Посещал Шангин и другие места Салаирского края, Кузнецкую котловину и окаймляющие её горы, был и в Кулундинской степи. Обо всём этом сохранились лишь беглые упоминания [Бурштейн, 2003. С. 57.].

31 августа 1795 года Конференция Академии наук в Петербурге, где присутствовали академики И.-А. Эйлер, И.И. Георги, И.Ф. Герман, В.Ф. Зуев, Т.Е. Ловиц, В.М. Севергин и другие, по представлению и. о. директора Академии П. Бакунина избирает П.И. Шангина членом-корреспондентом. Так, П.И. Шангин стал первым из уроженцев Алтая членом-корреспондентом Петербургской академии наук.

Впервые с предложением принять тогда ещё хирурга из Змеиногорска Петра Шангина в члены-корреспонденты АН обращался к Академическому собранию ещё в 1783 году П.С. Паллас. Тогда ограничились решением доложить об этом директору

Академии Е.Д. Дашковой. Через 12 лет Шангин уже был хорошо известен научному сообществу через И. Сиверса, Е. Патрена, И.Ф. Германа и, особенно, по публикациям П.С. Палласа.

За время салаирских трудов Шангина французский мореплаватель Ж.Ф. Лаперуз обследовал (1787) побережье Восточной Азии и Татарского пролива. 22 сентября 1789 г. произошло сражение у Рымника (река в Румынии) между объединёнными русско-австрийскими войсками под командованием А.В. Суворова и турецкой армией Юсуф-паши в русско-турецкую войну 1787–1791 гг. Армия Суворова разбила турецкие войска, несмотря на их четырехкратное численное превосходство. Ряд побед русского флота под командованием Ф.Ф. Ушакова во время этой же войны обеспечил господство России на Чёрном море. Русско-шведская война (1788–1790) была также успешной для России. В 1790 году родился А.С. Грибоедов, а в 1799 – А.С. Пушкин.

От ученика лекаря до берграта

Пётр Шангин, почтенный ветеран,
из числа учёных наблюдателей Алтая...

Ф.В. Геблер
(1836)

Картограф, геолог, ботаник,
зоолог, а где необходимо и этнограф,
и археолог – П.И. Шангин

А.М. Родионов
«На крыльях ремесла» (1988 г. С. 76.)

Строки из формуляра: «С 29.12.1799 г. находился в канцелярии горного начальства». Это последнее место службы П.И. Шангина до 1816 года. Канцелярия горного начальства (или Горный совет) была местом, где принимались ответственные решения и рождались соответствующие документы. Позднее этот руководящий орган стали называть горным правлением. Горный совет, в который назначались опытные и авторитетные специалисты, собирался под председательством начальника заводов раз в год и принимал стратегические решения, но оперативные задачи и текущие дела Канцелярия решала практически ежедневно. Шангин, советник по горно-заводским делам, готовил большинство документов по этой части [Бурштейн, 2003. С. 59].

Далее мы здесь будем следовать главе «В Барнауле. Обер-берггауптман и берграта» из книги Е.Ф. Бурштейна «Шангины –

исследователи Южной Сибири и Казахских степей». – С. 57–59. Перевод П.И. Шангина в Канцелярию мог быть обусловлен его возрастом, состоянием здоровья и стремлением руководства использовать его разносторонние знания. Перевод совпал по времени, и это вряд ли случайно, с реорганизацией системы управления горными округами при Павле I, восстановившей некоторые прежние институты. Была упразднена Кольванская губерния, аппарат которой служил промежуточной инстанцией между округом и Петербургом, восстанавливалась в прежнем виде Канцелярия, был учреждён Горный совет. После долгого перерыва восстановили Берг-коллегию; несколько позднее Павел передал горный округ из Кабинета непосредственно в её ведомство, что вызвало недовольство высших кругов и было отменено в 1801 г. по восшествии на престол его сына. Нельзя отрицать, что в целом реформы Павла повысили значение специалистов в руководстве горнозаводским делом и ослабили власть гражданских и придворных чиновников.

Кадры для нового состава Горного совета и Канцелярии подбирались загодя. В октябре 1798 г. в письме из Салаира И.А. Эйлеру (см. главу «Отчий дом») Шангин известил его о предполагаемом изменении адреса, не вдаваясь в подробности: «Нынешнее лето я проводил в хлопотах, живя в Барнауле, а хоть наконец и возвратился в Салаир, но думаю, что оной принуждён буду оставить навсегда, переселившись в другое место...». Итак, выехав из Барнаула с караваном серебра в декабре 1797 г. и вернувшись лишь в июне 1798 г., П.И. Шангин ещё несколько месяцев провёл «в хлопотах» в Барнауле, а рудники и завод на Салаире около года были лишены руководства. Подобное допускалось только при чрезвычайных обстоятельствах: изменение структуры управления, подбор кадров, согласование позиций и кандидатур между округом и Кабинетом и т. д. Производство Шангина в чин 7-го класса в феврале 1798 г. в Петербурге, во время командировки, по которой он ещё не отчитался перед Канцелярией, показывает, что его кандидатура была намечена заранее и одобрена Кабинетом. В Барнауле Шангин попутно мог присматривать себе (или строить) дом или решать иные личные проблемы.

Уже в первые годы в Барнауле П.И. Шангин занимает здесь второе по значению место после руководителя округа. Об этом свидетельствует большинство наиболее важных документов, вышедших из Канцелярии в начале XIX века: за подписью обер-берггауптмана, начальника горных заводов (в 1799–1806 гг. это был Василий Чулков, затем Карл Бэр и с 1809 г. Иван Эллерс), неизменно следовала подпись Петра Шангина, обер-бергмейстера



П.И. Шангин. Минерографическая карта Алтайских порфировых и яшмовых гор...

*Гравирована И.Г. Клиngerом в 1797 г.
[СПб. ОК БАН. Инв. № Vpk 142]*

7-го класса, с 1802 г. – берггауптмана 6-го и, наконец, обер-берггауптмана 5-го класса. Теперь он был в том же чине, что и начальник горных заводов, но в 1808 г. его переводят в чин берграта (горного советника) того же 5-го класса. Смысл этой трансформации заключался в том, что в чине берграта, продолжая находиться в Барнауле и в Канцелярии, он стал числиться «при Высочайшем Дворе». Выведение за штат горных заводов, по-видимому, облегчало возможность представлять на месте интересы и позицию Кабинета.

Чин берграта вместо отставки Кабинет предоставлял и другим заслуженным горным деятелям, например И. Черницыну и Г. Бровцыну.

Уже в этом чине Шангин, наконец, получает орден Св. Владимира, к которому был представлен ещё в 1803 г. Одним из последних документов, которые совместно подписали в 1816 г. «Обер-берггауптман и Кавалер Эллерс, Берграт и Кавалер Шангин», было распоряжение о командировании в Казахские степи при военной экспедиции сына П.И. Шангина берггешворена Ивана Шангина с отрядом.

Даты жизни и деятельности Петра Ивановича Шангина

(по Е.Ф. Бурштейну 2003, с незначительными изменениями)

1745/1748 – в семье подъячего Ивана Шангина родился сын Пётр, место рождения – Невьянский завод (Урал) или Белоярская крепость под Барнаулом (Верхнее Приобье, современная территория Алтайского края).

1758 – определён учеником лекаря в Барнаульский госпиталь.

Между 1758–1766 служба учеником лекаря в Барнаульском госпитале (здесь у Е.Ф. Бурштейна указано, что Шангин учился в медико-хирургической школе, но по исследованиям А.Д. Сергеева (2001) таковой в Барнауле никогда не было).

1766–1770 – в Москве при Генеральном госпитале: ученик лекаря, изучает латынь в семинарии, учится на медицинском факультете Московского университета и стажуется в госпитале; получает звание подлекаря (1768), лекаря (1770).

1770–1774 – лекарь в Барнаульском госпитале; увлекается изучением минералов и флоры Алтая.

Август 1771 – академик П.С. Паллас во время своего путешествия по Западному и Северо-Западному Алтаю и посещения Барнаула знакомится с П.И. Шангиным.

1774 – получает звание штаб-лекаря; переведён в госпиталь на Змеиногорский рудник.

1774–1786 – руководит Змеиногорским госпиталем, продолжает исследования природы Алтая, сближается с механиком-гидротехником К.Д. Фроловым, знакомится с горным делом; переписывается с П.С. Палласом, который публикует фрагмент его письма (1783).

1785 – прибывший на Алтай горный деятель П.А. Соймонов отбирает образцы минералов и цветных камней из коллекции П.И. Шангина для показа Екатерине II. [Бурштейн, 2003. С. 194].

Январь 1786 – переведён в штат горного ведомства, назначен на Павловский завод советником управляющего; чин маркшейдера 9-го класса.

Май–сентябрь 1786 – путешествие по Северо-Западному, Центральному и Западному Алтаю; составлена карта, описаны гидрография и рельеф, горные породы, флора и фауна, открыты месторождения поделочных камней, собраны коллекции пород и минералов, гербарий.

Июнь 1786 – повышение в чине – обер-гиттенфервальтер 8-го класса.

С конца 1786 – на Павловском заводе и в конторе Колывано-Воскресенского горного округа (Барнаул), где занят завершением отчёта об экспедиции.

Май–сентябрь 1787 – доизучение месторождений на Коргоне, организация добычи и сплава по Чарышу монолитов коргонских порфиринов для шлифовальной фабрики на Алее в Локтевском заводе.

Ноябрь 1787–1799 – на Салаирском кряже: управляет рудниками, строительством, а с 1795 – работой сереброплавильного завода; одновременно руководит госпиталем. Совершает поездки по Салаиру и сопредельным регионам. Ведёт научную переписку с П.С. Палласом.

Май–июль 1788 – третья поездка в Северо-Западный Алтай для передачи разведанных месторождений в эксплуатацию.

1793 – П.С. Паллас в 6-м томе своих сборников публикует на немецком языке «Дневные записки» П.И. Шангина 1786 года без карты, которая ещё не отгравирована.

31 августа 1795 – избран членом-корреспондентом Петербургской академии наук.

1796 – «Дневные записки» П.И. Шангина переизданы в журнале «Новые ежемесячные сочинения», как считается до сих пор, в сокращённом обратном переводе с немецкого.

1796 – командировка на Бухтарминский рудник превращена в экспедицию по Юго-Западному (теперь Восточно-Казахстанская область) и Горному (теперь Республика Алтай) Алтаю, изучались рудные месторождения, цветные камни и флора [Бурштейн, 2003. С. 195].

1797 – в Петербурге отпечатана, но не опубликована гравированная в Нюрнберге «Минералогическая карта» Северо-Западного и Западного Алтая; авторство Шангина на ней не указано [Бурштейн, 2003. С. 195].

Декабрь 1797 – июнь 1798 – руководит перевозкой серебра в Петербург и сдачей его в казну; отвозит своих сыновей Ивана и Александра в Горное училище Петербурга.

Февраль 1798 – обер-бергмейстер 7-го класса.

1800–1816 – в Барнауле; член Горного совета и советник Канцелярии горного округа; берггауптман 6-го класса (1802), обер-берггауптман 5-го класса (до 1808).

1802 – вступает в строй Кольванская шлифовальная фабрика (переведена из Локтя), работающая на материале открытых Шангиным и другими поисковиками месторождений цветного камня.

1802 – награждён Кабинетом ЕИВ перстнем за присылку семян сибирского льна.

1803 – представлен к ордену Св. Владимира 4-й степени (награждён после 1808).

1808 – переведён в чин берграта 5-го класса «при высочайшем дворе»; выполняет те же обязанности в Барнауле.

Между 1810–1812 – находится за пределами Колывано-Воскресенского горного округа по делам, не связанным с горно-заводской деятельностью (командировка?).

1812 – отдаёт 1000 рублей на нужды армии.

3 июня 1816 – П.И. Шангин умирает в Барнауле; похоронен на барнаульском Нагорном кладбище (в результате сноса кладбища в 30-е гг. XX века сведения о месте расположения могилы утеряны).

В Центральном районе Барнаула между переулками Революционным и Малым Прудским с 1963 года есть проезд(?) имени П.И. Шангина...

Предисловие к переводу дневника П.И. Шангина 1786 года

О.Я. Гармс

Тигирекский государственный заповедник

...Значит, рано откладывать в сторону перевод с немецкого.

А.М. Родионов

«На крыльях ремесла» (1988 г. С. 75.)

Мы не знаем до сих пор внешнего облика этого замечательного человека, хотя совсем не исключено, что с него мог быть написан портрет или хотя бы карандашный рисунок или набросок, как с персоны, достигшей в зрелые годы высших чинов и должностей в управлении Колывано-Воскресенскими горными заводами. Наши деды – барнаульцы 30-х годов XX века – лишили нас даже возможности поклониться могиле П.И. Шангина на Барнаульской Горе, уничтожив уникальное по своей историко-мемориальной и культурологической ценности кладбище. По этой же причине мы лишены возможности восстановить облик П.И. Шангина по его останкам, как это было, например, сделано с помощью датских учёных с капитаном-командором Витусом Берингом, могила которого находится на острове Командорской группы, названном в его честь.

Впрочем, кладбище, как таковое, никуда не делось, уничтожены надгробия (часто высокохудожественные) как материальные носители и символы благодарной памяти современников и потомков. Но никто и ничто не в силах запретить нам помнить о выдающемся деятеле горного производства, исследователе Алтая и Салаира, докторе по своему образованию и одновременно горном инженере, первом члене-корреспонденте Санкт-Петербургской академии наук с Алтая Петре Ивановиче Шангине и чтить его заслуги перед милым его сердцу Отечеством.

Пётр Иванович Шангин – самый известный из славного семейства Шангиных. Дело в том, что были ещё **Шангин Семён Иванович** (1755(6?)–?), медик, младший брат П.И. Шангина, инспектор медицинской части Колывано-Воскресенских горных заводов, участник экспедиции И. Шпрингера в 1786 году – санитарно-гигиеническое описание районов верхнего Иртыша и Бухтармы, знаток алтайской флоры и минералогии; в 1802 г. вышла его работа «Об алтайских минералах»; организовал при Барнаульском центральном госпитале медицинский огород для выращивания лекарственных растений; по его инициативе на Колывано-Воскресенских заводах впервые в Сибири была проведена вакцинация против оспы; **Шангин Никита Иванович** (1759(61?)–?), также младший брат П.И. Шангина, горный офицер, занимался описанием лесов, составлением

генеральной карты лесов Кольвано-Воскресенского округа, производил геологические исследования в бассейнах рек Алея, Бухтармы, Иртыша, Убы и Ульбы, участник (в чине унтер-шихтмейстера) экспедиции П.И. Шангина в 1786 году, позднее служил приставом лесных дел при Барнаульском заводе; **Шангин Иван Петрович** (1783(5?)–1822), горный офицер, сын П.И. Шангина, исследователь бассейнов рек Абакана и Мрас-Су, открыл в Западном Алтае три рудных месторождения; **Шангин Александр Алексеевич** (1787–1812), племянник, горный офицер, исследователь рудников Рудного Алтая и Салаира.

Окончательно точная дата рождения П.И. Шангина пока не установлена. С конца XIX и до середины XX в. годом его рождения считали 1741, не указывая источник; эту дату принимает и последний справочник о членах Российской академии наук (Российская академия наук: Персональный состав. М.: Наука, 1999. Кн. 1: 1724–1917. – по Бурштейну, 2003. С. 38.). Несколько лет назад в Государственном архиве Алтайского края был обнаружен документ, в котором указывается, что в 1753 году Петру Шангину было 6 лет [Электронный ресурс: <http://library.uni-altai.ru/alhistory/biobibliographies/RU%5CASPA5CALTPERSON%5C28/>]. В таком случае датой его рождения нужно считать 1747 год.

Для нас первостепенный интерес имеет цельное и уточненное представление не только о флоре и фауне Северо-Западного Алтая в исторический период, но и конкретный вклад в их изучение П.И. Шангина. Большой интерес представляют также его этнографические и бытовые зарисовки.

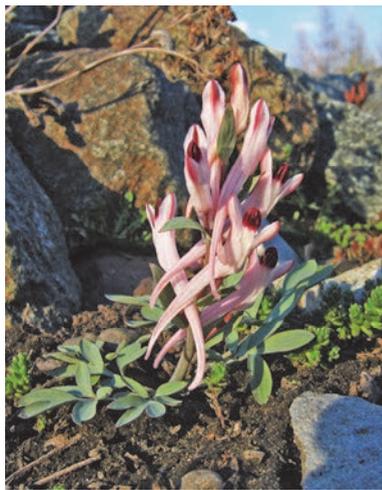
Обратный перевод дневника Шангина, сделанный профессором А.М. Теряевым [Бурштейн, 2003. С. 58; Шангин, 1796], оказался при нашем ближайшем рассмотрении неполным и существенно авторизованным, т. к. немецкий текст более подробен. Очевидно, переводчика (или заказчика перевода, возможно, в лице Кабинета) интересовала преимущественно минералогическая часть этого труда, а также оценка возможностей практической разработки того или иного месторождения поделочного камня. Поэтому нами предпринята попытка полного обратного перевода с немецкого на русский дневника П.И. Шангина, подлинник которого на русском языке, к сожалению, в архивах не выявлен, а имеющаяся в фонде редкой книги Омского государственного историко-краеведческого музея рукопись П.И. Шангина, возможно, изучается специалистами [Бурштейн, 2003. С. 61, 181–182].

Уже в процессе вёрстки этой книги историком, специалистом по XVIII веку Алтая В.Б. Бородаевым был найден новый источник: Немилова А.В. Русская литература по минералогии от Ломоносова до Севергина (2-ая половина XVIII века) // Рукопись, Ленинград, 1946 г. В этой рукописи, посвящённой ревизии печатных источников по минералогии за указанный период, на странице 3 сказано следующее: «...в «Реперториуме» Берга (1862)..., составленном вообще очень добросовестно, «Дневные записки Шангина» значатся переведёнными

А.М. Теряевым с немецкого на русский язык, что не соответствует истине (эта ошибка перешла в список литературы тома I Геологического исследования Сибири Обручева).

Здесь мы приводим не только полный перевод дневника П.И. Шангина, но и также впервые его полный немецкий текст, изданный в XVIII веке готическим шрифтом, который воспроизводится в новом наборе в современной латинице. Автор надеется, что эти сведения будут полезны краеведам, историкам науки, ботаникам, зоологам и экологам, а также актуализированы в плане истории фауны нашего края и, в особенности, ее охраны.

Экспедиция П.И. Шангина продолжалась с 3 (14) мая по 3 (14) сентября 1786 г. и прошла по долине верхнего течения Чарыша и почти всем впадающим в него левым притокам, а также отчасти правым, начиная от с. Харлово (современный Краснощёковский район), до его истоков. По левым истокам Чарыша он перешёл на Карсаган (левый приток Коксы) и Коксу, которую обследовал вверх до истоков, затем вниз до впадения ее в Катунь и саму Катунь (левобережье) до устья Аргута. Затем вернулся старым путем по Катунь на Коксу и по её правому притоку р. Банной перешёл на Хамир (правый приток Бухтармы). По р. Бухтарме, попутно обследовав некоторые её правые притоки, экспедиция вышла на Иртыш к Усть-Каменогорску. Затем П.И. Шангин вернулся в Змеиногорск и Барнаул. Этот беспримерный научный поход по горам Северо-Западного, Центрального и Западного Алтая продолжался целых четыре месяца.



Хохлатка Шангина.
Фото П.А. Косачева

В настоящее время по пути экспедиции Шангина находится три заповедника: Тигирекский, Катунский в России и Западно-Алтайский в Казахстане. Как видим, и в XXI веке, так же, как и в XVIII, эти места не являются центрами цивилизации. Пояснить важность этого аспекта для современного читателя вряд ли необходимо, ведь значение таких, ставших совсем редкими и небольшими «затерянных» миров, вряд ли можно переоценить с экологической точки зрения, а также, особенно, для здоровья и качества полноценности «окружающей среды» для населения смежных хозяйственно напряжённых территорий.

**Описание примечательного
минералого-ботанического путешествия
в высоких Алтайских горах**
(в переводе и с комментариями О.Я. Гармса)

С русского
перевод на немецкий

(перевод, очевидно, сделан П.С. Палласом, далее идёт
вступление Палласа к Дневнику П.И. Шангина – *прим. О. Г.*)

Автор этого путешествия – господин обер-гиттенфервальтер Пётр Иванович Шангин (в 1786 году, совершая своё знаменитое путешествие в поисках поделочных камней, П.И. Шангин был ещё маркшейдером; в момент издания его дневника в 1793 году он уже имел звание обер-гиттенфервальтера – *прим. О. Г.*), который теперь в Салаире, на реке Томь организовал работу нового очень богатого рудника (имеется в виду Салаирский рудник – *прим. О. Г.*), чьё ботаническое усердие и знания я уже имел удобный случай отметить в своей «Флоре России» и других местах. Конечной целью путешествия было открытие новых порфиоров и других твёрдых и красивых горных пород, которые потребны для всевозможного украшения императорских дворцов. Для этого была налажена разработка камня, а также его шлифовка, для чего организовано новое производство на Алейском заводе, который, помимо своей главной продукции, уже поставил много красивых колон и других украшений из почти на поверхности лежащих порфиоров и серпентинов – неописуемых по своей красоте пород камней и антиков (имеется в виду Локтевский завод Кольвано-Воскресенского горного ведомства на реке Алей, при котором в 1786 году начала работать «шлифовальная мельница». Первые изделия ещё ручной работы были получены здесь 24 июля этого года, согласно сообщению начальника завода В.С. Чулкова. Позднее камнерезное дело было перенесено в Кольвань и в начале 1802 года трудами **Ф.В. Стрижкова** была пущена Кольванская шлифовальная фабрика, в будущем – Кольванский камнерезный завод, который по праву и в силу исторической справедливости должен носить имя в данном случае не И.И. Ползунова, а Ф.В. Стрижкова – *прим. О. Г.*). Открытие этих порфиоров большей частью обязано усердию именно этого человека, который, кстати, совершает в настоящее время новое путешествие между истоками Томи и Коргона в высокие Телецкие горы, откуда, я надеюсь, смогу в будущем получить известия. Конечно, это, пока ещё незавершённое, путешествие будет также представлено мною в переводе рукописи с русского языка в форме дневника, как только будут получены от автора бумаги.

Это предисловие к публикации собственного перевода дневника П.И. Шангина с русского на немецкий написано его другом, научным руководителем и покровителем П.С. Палласом, с которым он познакомился в Барнауле в 1771 году. П.И. Шангин в то время работал лекарем в госпитале, где его и посетил П.С. Паллас во время своего знаменитого путешествия по России и Сибири. Этот и другие переводы и публикации работ П.И. Шангина на немецком языке – одним из общепринятых в то время в науке, наряду с латинским и французским, сделали его европейски известным учёным. В дальнейшем это во многом способствовало избранию его членом-корреспондентом Академии в Петербурге. Замечательна та преданность науке и благородство в служении ей, которые отличали этих двух выдающихся людей, что, очевидно, и необыкновенно сближало их сквозь расстояния на протяжении многих лет после «мимолётной», по сути дела, встречи в Барнауле. Бескорыстно публикуя эксклюзивные материалы далёкого сибирского доктора и горного служащего, связанного по рукам и ногам своей службой и формально не принадлежащего к учёной элите, Паллас никогда и ни в чём не посягает на авторство. Напротив – он всячески продвигает имя Шангина, постоянно отдавая должное его заслугам в нелёгких научных изысканиях, которые он делал наряду, попутно, а порой вопреки своей прямой службе, отнимавшей львиную долю его сил и энергии. И всё же П.И. Шангин был учёным по своей сути, и ничто не могло остановить его внимательного ума, горячего стремления и любви к исследованию природы Алтая. Паллас однажды сумел увидеть и оценить по достоинству эти качества и уже никогда не изменял своему мнению. Переводя на немецкий и публикуя Шангина, Паллас прежде всего служил науке, но он всегда отдавал должное и человеку беззаветного служения этой науке. Хочется верить, что традиции чести и благородства, заложенные в российской науке ещё с XVIII века, непреходящи. Она делается чистыми руками и пламенным сердцем. Так получилось, что долгие годы подлинник дневника П.И. Шангина на русском языке был затерян в архивах и до сих пор не опубликован полностью. Имеется только его неполный обратный перевод на русский язык профессора А.М. Теряева, опубликованный в 1796 г. в журнале Академии наук «Новые ежемесячные сочинения». Лишь сравнительно недавно в Омском государственном историко-краеведческом музее (ОГИК) была обнаружена рукопись, идентифицированная специалистами как дневник путешествия П.И. Шангина 1786 г., в которой описана большая часть этого путешествия. Это чистовой отредактированный автором дневник, который давно требует публикации (Бурштейн, 2003. С. 61, 181–182).



Хохлатка Шангина.
Фото В. Г. Эпиктетова

П.И. Шангин Дневник путешествия 1786 года в высокие Алтайские горы

Во исполнение данного мне повеления от 11 апреля 1786 года – совершить путешествие для прииска в Алтайских горах новых руд, горных пород и других полезных минералов, а также одновременно для описания рек и ручьёв в верховьях Чарыша вверх от Чагырского форпоста и по Ине вверх от Тигирекской крепости – не теряя времени, я подготовился к путешествию и назначил местом сбора всей команды деревню Харлова на Чарыше (по современному Харлово, раньше было принято говорить *Харлова* – прим. О. Г.). Для этого часть моей команды я послал из Барнаула 25 апреля, а другая группа должна была 1 мая следовать в *Харлову* из Змеиногорской крепости (вслед за автором дневника путешествия мы выделяем курсивом все те населённые пункты, даты, месторождения, а также растения и прочее, которые даны в таком виде в немецком готическом тексте – прим. О. Г.).

27 апреля я сам выехал из Барнаула налегке. Но из-за высокой воды и разлива рек, на которых переправы были затруднены, в назначенное село прибыл первым и, не теряя времени в ожиданиях командированных ко мне из Змеиногорска штейгера и бергайера, которые прибыли только 2 мая, исследовал местность вокруг Харловой.

От Змеиногорска до Харлово, где П.И. Шангин назначил место сбора змеиногорской и барнаульской командам своей экспедиции, через Курью и Краснощёково по современным автодорогам 101 км. От Барнаула до Харлово через Усть-Калманку 270 км, т. е. почти в три раза дальше, чем от Змеиногорска. Поэтому Шангин отправил барнаульскую команду со всем обозом 25 апреля, а змеиногорской приказал следовать из Змеиногорской крепости на Харлово 1 мая. Сам же налегке выехал из Барнаула 27 апреля – прим. О. Г.

Пологие холмы вокруг Харловой состоят в основном из мергеля и повсюду покрыты плодородной почвой, которая даёт здесь наилучшие возможности для земледелия. Столь же прекрасны здесь и луга. Берег Чарыша и там, где едва обнажаются горные породы, – всё покрыто высокой водой.

Около 6 или 7 вёрст вверх от деревни в небольшом холме, сплошь состоящем из известняка, есть очень хороший наждак (Schmirgel), который после небольшой грубой обработки может успешно применяться на наших шлифовальных мельницах вместо иностранного. Я не знаю, был ли кто-нибудь другой здесь до меня, доставивший известие об этом; между тем я нашёл это место уже шурфованным. Лесов в окрестностях села не видно, кроме ветловых (Weiden) и ольховых (Ellern) вдоль берега Чарыша. Травянистых растений нет по причине весенних пожаров, которые простираются

повсюду, – на обожжённых такими палами полях ничего заметить невозможно.

Со времени русских первопоселенцев в степных предгорьях Алтая в начале XVIII века и до сего дня в XXI веке весенние палы, сжигание оставшейся на полях соломы и стерни, а также бесконтрольное выжигание пастбищ и выгонов приводили и приводят к масштабным степным пожарам, способствовали и способствуют уничтожению кустарников и берёзовых перелесков – колков, обеднению видового разнообразия трав.

Эта традиция особенно прижилась в степной левобережной части Алтайского края, особенно предгорной, которая заселялась (не всегда по своей воле) в связи с развитием горно-рудной промышленности самыми разными людьми, часто недавними выходцами из России. На правобережной, более лесистой, стороне, которую искони заселяли (самовольно!) с востока (со стороны Кузнецкого острога на Салаир, Бие-Чумышскую лесостепь и Приобские боры), ещё начиная с конца XVII века (т. е. ещё до полного ухода отсюда телеутов), сибиряки, – в силу других природных условий и традиций пускание гибельных для всего живого весенних палов здесь не получило большого распространения. Русское население правобережной и левобережной частей края до XX века отличалось по своему происхождению, культуре, традициям, менталитету и даже деталям хозяйственного уклада – прим. О. Г.

Зерновые здесь рождаются необыкновенно обильно; сеют пшеницу, рожь, овёс, ячмень, полбу, последнюю в небольшом количестве, а также гречиху и просо. Из последнего, как уверяют крестьяне, водка получается лучше и обильнее, чем из другого зерна.

В воскресенье 3 (14) мая (здесь и далее в скобках указаны даты по новому стилю, выделение шрифта также сделано вслед за автором – прим. О. Г.) я покинул *Харлово*. По данному мне предписанию я должен был здесь переправиться через Чарыш и следовать прямо на устье Ини. Однако это оказалось невозможным из-за высокой воды, и я решил идти через лежащую в 9 верстах от Харловой деревню *Маралиху* в *Чагирский рудник* (в 27 верстах от Маралихи). В 8 часов вечера мы достигли деревеньки *Пустынской*, находящейся рядом с Чагирским рудником.

Таким образом, по инструкции П.И. Шангин, переправившись у Харлово через Чарыш, должен был следовать не правобережьем этой реки, а её левым берегом вверх через устье реки Белой к устью реки Ини при её впадении в Чарыш. Но из-за сильного половодья переправа в этом месте была невозможна, и он, чтобы не терять времени на ожидание спада воды, повёл свой отряд правым берегом Чарыша на Маралиху и Пустынское (теперь Усть-Пустынка). Современная автодорога: Харлово – Маралиха – Золотушка – Усть-Пустынка. Так, считая по современной дороге, в первый день своего пути экспедиция Шангина проделала значительный конный переход в 44 км. (Вся эта территория административно теперь находится в пределах Краснощёковского района – прим. О. Г.).

По дороге не произошло ничего примечательного; равнины и сопки все используются частью под пашни, частью для

сенокосения, и вся местность из края в край выжжена для повышения травостоя. В этот же вечер я осмотрел кругом местность, и особое внимание привлекла расположенная поблизости мраморная гора под названием *Монастырская* в расстоянии всего 200 сажень от деревни, а в ней красивый грот или пещера, которая сначала углубляется горизонтально на три сажени внутрь горы, затем с различными изгибами идёт двумя саженьми вниз до подземного озера, где уже дальнейшее исследование её хода невозможно. Эта пещера и гора и без того уже достаточно известны из более ранних сообщений и не нуждаются в дальнейших описаниях.

В переводе А.М. Теряева XVIII века ничего не сказано о горе Монастырь и пещере Водяная, о которых рассказывает в своём дневнике П.И. Шангин. Вообще, перевод сделан выборочно с весьма существенными сокращениями и до некоторой степени упрощён и авторизирован переводчиком. В целом можно сказать, что первый обратный перевод дневника Шангина с немецкого на русский является купированным. В связи с этим он, на наш взгляд, теряет весьма значительную часть информации очень важной, как в плане характеристики личности П.И. Шангина, так и в описании природы, хозяйственного освоения и различных достопримечательностей нашего края в XVIII веке, что, без сомнения, имеет краеведческую ценность, а также научный и познавательный интерес в наше время – прим. О. Г.

4 (15) мая были обследованы горы и берега Чарыша по обоим его сторонам. Горы здесь по большей части состоят из известняка; берега, особенно вниз по реке, состоят из голубоватого сланца, кроме которого на десять вёрст вниз по реке нет других горных пород, кроме следов выхода время от времени грубого гранита. Согласно указанию господина Ренованца, в четырёх верстах от деревни **Пустынской** на правом берегу Пустынского ручья, впадающего здесь в Чарыш, должен находиться порфир; но ничего подобного нами в этом месте не встречено; кроме того, этот ручей течёт по вязкому и мягкому грунту, где нет не только порфира, но и сланца. Правда, по берегам и в русле Чарыша среди обкатанных камней находятся и порфиновые гальки большого разнообразия и величины и самого разного цвета, но эта видимость ровно ничего не значит для подтверждения их близкого месторождения. Возле Чагирского рудника я не смог сделать никаких замечаний, потому что оставаться здесь долее и тем самым экскурсировать не было никакой возможности.

Иоганн Михаэль Ренованц (Renovantz) (1744–1798), горный инженер и замечательный учёный-естествоиспытатель (минералогия, петрография, география), чл.-корр. Петербургской АН с 1779 г. Впервые Кольвано-Воскресенские заводы Ренованц посетил в 1778 году. Большая заслуга принадлежит Ренованцу в становлении горно-геологического образования в России и, в частности, в Барнауле. Ему принадлежит идея организации в

Барнауле Горного училища. Он на несколько лет переехал из Петербурга на Алтай и привёз для Барнаульского горного училища минералогическую коллекцию из 2300 образцов. Ренованц был командирован Кабинетом на Алтайские рудники и, имея опыт преподавания физики, маркшейдерского искусства и минералогии в Петербургском горном училище (с 1774 года), принял деятельное участие в подготовке наглядных пособий и налаживании учебного процесса в новом училище в Барнауле. Он составил его штат и программу. Уже вскоре в Барнауле на хорошем уровне преподавались горное и пробирное искусство, металлургия, минералогия, геогнозия. Училище сыграло большую роль в развитии общего и специального среднего образования на Алтае – прим. О. Г.

Местность здесь, на сопках и в долинах, порядочно снабжена сосновыми (в XVIII веке немецкое «Fichte» употреблялось в смысле сосна, а не ель; ель же обозначалась словом «Rothtannen»; в переводе А.М. Терьева здесь также указана сосна – прим. О. Г.), лиственничными и берёзовыми лесами; к сожалению, вредный обычай выжигать весной все поля без разбора и осторожности показывает повсюду свои последствия. И хотя выгорело ещё не всё, однако же нижние части стволов во всех лесах сильно повреждены.

Условно всю обширную местность на юге Краснощёковского района от Мурзинки до Усть-Пустынки и от Золотушки до Чинеты и Генералки, и далее до Тигирека можно поэтично назвать Чинетинским цветогорьем. В настоящее время мы здесь не найдём сколько-нибудь приличных лесов по склонам холмов и сопок, тем более хвойных. Местное население уже забыло об их былом существовании и считает степной ландшафт Чинетинского мелкосопочника естественным, продолжая с какой-то маниакальной настойчивостью выжигать эти некогда прекрасные горы. Между тем **Чинетинское цветогорье** в былом своём естественном виде представляло собой сочетание степных и лесных угодий. Эта низкогорная лесостепь была очень своеобразной, непохожей на равнинную лесостепь, уже хотя бы потому, что в её склоновых и долинных перелесках было много хвойных деревьев. Соответственно, это влияло и на микроклимат, смягчая его, на накопление и плодородие почв, водный режим источников и ручьёв, на подземные воды. И, действительно, даже до сей поры эта неповторимая, красивейшая в Северо-Западном Алтае страна холмов и сопок заслуживает названия – Чинетинского цветогорья – прим. О. Г.

Из растений на местах, которые обошёл огонь, особенно в логах, балках и вокруг скал, я нашёл прекрасную *Fumaria spectabilis* (по-русски *кровянка*), которую простой народ употребляет от рези в животе и дизентерии; *Primula veris*, *Paeonia anomala* (по-русски *Марьян корень*, или по-немецки *Marienwurz*), который рекомендуется против падучей напасти и роста температуры; *Clematis integrifolia* (по-русски *царские кудри*, по-немецки *Königshaar*); *Cunila capitata* (по-русски *камфорный зверобой*), который также применяется от колита (зизифора пахучковидная – прим. О. Г.), и *Quitschbeerenstrauch* (*Mespilus cotoneaster*), который здесь вырастает очень высоким и крепким и называется *урга* (на самом деле это кизильник черноплодный, по современной номенклатуре *Cotoneaster melanocarpus* – прим. О. Г.). *Hyoscyamus phylalodes* и *Dryas geoides* уже отцвели (пузырница и колюрия – прим. О. Г.).

Латинские названия растений здесь везде даны по переводимому немецкому источнику 1793 года. В переводе А.М. Теряева 1796 года некоторые растения по какой-то причине опущены. Нами приводится полный перечень упомянутых Шангиным растений. Идентификация старых названий растений дана нами в таблице (статья, посвящённая идентификации растений), в которой для удобства читателя сведены все данные по растениям из дневника экспедиции П.И. Шангина.

Упомянутые 4 (15) мая: *Fumaria spectabilis* теперь *Fumaria officinalis* – дымянка аптечная (сем. Дымянковые); *Primula veris*: теперь *Primula macrocalyx* – первоцвет крупночашечный (сем. Первоцветные); *Paeonia anomala* – пион уклоняющийся, или Марьин корень (сем. Пионовые); *Clematis integrifolia* – клематис (ломонос) цельнолистный; *Cunila capitata*: теперь *Ziziphora clinopodioides* – зизифора пахучковидная (сем. Губоцветные); *Mespilus cotoneaster*: под этим названием П.И. Шангиным упомянут *Cotoneaster melanocarpus* по современной номенклатуре (Черепанов, 1995) – кизильник черноплодный (сем. Розоцветные), а не ирга; *Hyoscyamus phylalodes*: теперь *Physochlaina physaloides* – пузырница физалисовая (сем. Паслёновые); *Dryas geoides* – в современной номенклатуре *Coluria geoides* – колюрия гравилатовидная (сем. Розоцветные) – прим. О. Г.

5 (16) мая четверо человек со всем обозом и грузами, а также с поручением посетить по пути все берега вдоль Чарыша, были отосланы прямо в Чарышский форпост; сам я с оставшейся командой переправился через Чарыш в том месте, где лошади могли переплыть его, и, минуя деревню Чагирскую, находящуюся в 3 верстах от Пустынской, далее повёл отряд к устью Ини; затем, следуя вдоль упомянутой реки от её устья на Чарыше вверх, осмотрел по пути приблизительно 15 вёрст и прибыл в деревню Ларионову (деревня Ларионова теперь называется село Чинета, находится на правом берегу реки Иня в Краснощёковском районе – прим. О. Г.).

Река Иня на 5 вёрст от своего устья на Чарыше имеет на левой стороне высокие сланцевые горы, в которых просматриваются выходы разноцветных мраморов; на правой стороне находятся большей частью открытые и широкие долины. Около двух вёрст не доезжая до Ларионовой, на левой стороне находится значительная сопка с красной скалой у реки с жилами мрамора, в котором можно различить рассеянные белые коралловые окаменелости. Точно такие же можно обнаружить и выше деревни на правой стороне.

Леса здесь, на горах состоят, из лиственницы, в распадках и долинах – из сосны с редкими берёзами. Из необыкновенных растений вокруг Чагирской и Ларионовой я заметил *Phaca striata* (путешествие Палласа – такая пометка в немецком тексте – прим. О. Г.), *Viola pinnata* und *V. biflora*.

Таким образом, П.И. Шангин отправил обоз из Усть-Пустынки (деревня «Пустынская») посуху по правому берегу Чарыша, не переправляя его на другую сторону реки. Это было лучшим решением. Переправа тяжёлого обоза заняла бы много времени и вряд ли обошлась бы без материальных потерь.

Кроме того, экспедиция, разделившись, обследовала попутно по заданию Шангина довольно значительный участок правого побережья Чарыша от Усть-Пустынки до Чарышского. С остальным отрядом Шангин перешёл Чарыш на лошадях и вскоре, миновав деревню Чагирскую, по-современному Усть-Чагьрку, исследовал левобережье Чарыша до устья Ини, т. е. вернулся к реке Ине, которую был обязан обследовать в соответствии с данным ему предписанием. Этим он и занялся, достигнув устья этой реки и следуя по ней вверх до деревни Ларионовой, которая в наше время уже давно называется Чинета. Растения, обнаруженные в этот день Шангиным: *Phaca striata* – род *Phaca* теперь *Oxytropis* (Черепанов, 1995), вероятно, это *Oxytropis floribunda* – остролодочник яркоцветный (сем. Бобовые), *Viola pinnata* – *Viola dissecta* фиалка рассечённая и *Viola biflora* – фиалка двуцветковая (сем. Фиалковые) – прим. О. Г.

6 (17) мая, после ночлега в Ларионовой, мы продолжили своё путешествие вверх по Ине. Там, где позволял низкий берег, мы продвигались вдоль реки, но, по большей части из-за высокой воды и непроходимых скал, вынуждены были идти в обход по горам. Примерно не доходя четырёх верст до горы *Семипещерной* на Ине, вынуждены были сделать привал. Река на протяжении около пяти вёрст вверх от Ларионовой течёт по довольно широкой долине, расположенной с её правого берега; дальше же она зажата между высокими горами, где не было никакой возможности пройти из-за высокой воды. Горы большей частью сложены известковым мергелём, среди прочего попались также выходы сизо-голубого мрамора и прекрасного порфира, которые обозначены мною на карте под № 1. Порфир зелёного оттенка с крупными вкраплениями зёрен полевого шпата белого и жёлтого цветов. Он залегает на выветренной поверхности склона одной из сопки между грубым гранитом и известняком; для более подробного исследования этой находки не было времени. Совсем рядом, около двадцати сажень отвесно вниз по склону горы, мы натолкнулись на скалу у реки, состоящую из прекрасного чёрного порфира, который по своей плотности, полировке и красоте белых включений полевого шпата похож на далёкий отсюда Локтевский порфир. Его легко использовать, так как эта гора находится всего в 7 верстах от Ларионовой.

Ночь мы провели в горах, в месте, отстоящем примерно на одинаковом расстоянии между *Ларионовой* и *Тигирекской крепостью*. По ухабистой дороге вдоль реки эти пункты находятся в 25 верстах друг от друга, но из-за высокой воды мы должны были 7 (20) мая весь день потратить на обходы по известняковым сопкам и прибыли в *Тигирекскую крепость* только в 7 часов вечера. Здесь для отдыха лошадей и в ожидании конвоя казаков пробыли до 10 мая.

8 (19) мая я экскурсировал пешком по окрестным горам. Крепость расположена в большой продолговатой долине между высоких гор. С юга вдоль этой долины расположены снежные горы Алтая, которые называют *Колыванскими белками*. Они состоят из гранита, который залегает вдоль Ини примерно до ручья *Горнового*. С запада и северо-востока эта долина закрыта пологими известняковыми сопками, покрытыми сверху довольно толстым слоем очень плодородной земли. Здесь растёт много красивых и редких растений, таких, как *Stellera chamaejasme*, *Polygala sibirica*, *Astragalus uralensis* и *onobrychis*, *Hedysarum procumbens*, *Centaurea Centaurium*, *Dictamnus albus* (по-русски Маралья трава, по-немецки Hirschkraut), *Rheum sibiricum* и другие. Вверх по Тигиреку цветут: *Saxifraga Geum* и *punctata*; у подножия гор: *Potentilla fruticosa* и *Spiraea altaica* – два красивых кустарника для украшения парков; на, так называемой, *Чайной Сопке*, которая состоит из разновидности порфира, залегающего между гранитом и известняками, часто встречается *Saxifraga crassifolia*, используемая при необходимости для приготовления чая и поэтому называемая здесь *чагирский чай*. Леса большей частью состоят здесь из лиственницы и пихты; у подножий и в распадках высоких хребтов растёт кедр или кедровая сосна, а по склонам, так называемой *Львиной Сопки*, которая получила своё имя по форме вершины и высоко возносит свой гранитный конус, растёт можжевельник, раскинувшийся своими ветвями по его скалам.

Stellera chamaejasme теперь *Stelleropsis altaica* стеллеропсис алтайский, *Polygala sibirica* – истод сибирский, *Astragalus uralensis* – Охитропис сампанулата остролодочник колокольчатый, *Astragalus onobrychis* – астрагал эспарцеговый, *Hedysarum procumbens* – Hedysarum gmelinii копеечник Гмелина, *Centaurea Centaurium* – *Centaurea ruthenica* василёк русский, *Dictamnus albus* – *Dictamnus angustifolius* ясенец узколистный (оленья трава – Hirschkraut), *Rheum sibiricum* – ревень алтайский. «Вверх по Тигиреку цветут»: *Saxifraga Geum* и *Saxifraga punctata* – синонимы в данном случае *S. aestivalis* камнеломка летняя; «у подножия гор»: *Potentilla fruticosa* – курильский чай и *Spiraea altaica*: теперь *Sibiraea laevigata* – сибирка гладкая, синонимы: алтайская, вылощенная, спирея алтайская. «Два последних весьма красивые кустарники для украшения парков»; «на *Чайной Сопке* много» *Saxifraga crassifolia* теперь *Bergenia crassifolia* – бадан толстолистный. Чай с баданом и сегодня весьма популярен у жителей предгорий и гор Алтайского края. Народное название «чагирский чай» ещё помнят старожилы в некоторых деревнях – прим. О. Г.

10 (21) мая я продолжил своё географо-минералогическое описание реки Ини в окрестностях *Тигирека* и направился в этот день к реке *Ионыш*, которая отсюда примерно в 12 верстах выше по течению Ини впадает в неё справа. Иня на этом промежутке течёт сначала в широкой долине среди леса, ближе к Ионышу – между

скал. Слева (сообразно течению реки, а не по ходу путешествия – прим. О. Г.) залегают гранитные горы, которые несколько отстоят вдали вместе со своими снежными вершинами (белки). Справа от реки – известняково-мергелевые сопки, которые покрыты плодородной почвой с богатым разнотравьем, а в склоновых складках растут леса из пихты, лиственницы, по временам также из берёзы и черёмухи. Внутреннее строение гор скрыто под их сенью. Из редких растений нам показали здесь во множестве *Leontice altaica* (голосемянник алтайский теперь в Красной книге Алтайского края – прим. О. Г.) и *Viola biflora* (фиалка двуцветковая – прим. О. Г.). В низких местах и вокруг родников всё было расцвечено *Anemone nemorosa* (ветреницами алтайскими – прим. О. Г.) и *Erythronium Dens canis* (кандыком – прим. О. Г.). На сопках растёт *Allium Saera* (лук алтайский – прим. О. Г.), а в долинах часто встречается вид дикого чеснока (Knoblauch), который народ называет *калба* или *черемша* и употребляет его в пищу как в сыром, так и в солёном виде, запасая его толчёным на всю зиму и применяя также против цинги. Из диких плодов здесь много ягод крупной земляники Erdbeeren (клубники), красной смородины (Johannisbeeren) и малины (Himbeeren), которые, впрочем, большей частью выжжены палами.

11(22) мая. От устья *Ионыша* долина *Ини* вверх меняет направление почти к югу («поворачивает на полдень») и идёт из снеговых гор; она течёт здесь среди утёсов и была непроходима в этот период из-за высокой воды. Поскольку я и ранее имел намерение отложить посещение верховий *Ини* в белках до осени, то и покинул здесь эту реку, продолжив свой путь вверх по *Ионышу*. В этот день мы достигли устья одного ключа, который пополнил своими водами *Ионыш* справа. В течение этого дневного перехода, из-за многочисленных боковых маршрутов и розысканий, мы не смогли далеко продвинуться. Горы и в этой части нашего маршрута не представляли собой ничего особо примечательного. Они состояли либо из известкового мергеля, либо из светло-голубого сланца, в котором просматриваются прожилки белого сухого кварца, пронизывающие иногда целые горы. Большая часть горных склонов укрыта слоем почвы и богатым разнотравьем. Лесов мало, да и те видны только в логах и ущельях. Растения все те же, что поименованы выше; среди них часто встречается *Adonis apennina* (адонис апеннинский, синоним сибирский – *Adonis sibirica*, – прим. О. Г.), который население называет *стародубкой* и использует от запора (Verstopfung) лошадей (в крестьянстве употреблялось выражение «от запалу лошадей» – прим. О. Г.). Косуля (Reh) здесь водится во множестве; птиц почти не видели, кроме нескольких крохалей, замеченных на реках. Из рыб во всех горных реках в этих местах

водится *ускуч* (ленок – прим. О. Г.), не особенно больших размеров *таймень* (Graulächsling), *хариус* (Aschen) и очень редко попадает ся чёрного цвета *налим* (Quarren). Поскольку в немецком языке не всегда могли находиться полностью адекватные наименования некоторым сибирским видам животных, для точного отражения видовой принадлежности в немецком тексте нередко даны в скобках русские названия в немецкой транскрипции: Uskutsch, Taimen, Charius, что исключает всякую возможность двойственного толкования идентификации названий видов – прим. О. Г.).

12 (23) мая. Не задерживаясь на изысканиях достигнутого накануне безымянного ключа, мы проследовали по самому *Ионьшу* до его истоков, где затем экскурсировали в его верховьях, не поднимаясь на водораздельные высоты. Так, проследовали хребтами до истоков этого же самого ранее упоминавшегося ключа-ручья, которого мы и достигли уже довольно поздно.

По всем верховьям *Ионьша* залегают сланцевые горы, единообразные по составу. Но всё же примерно в половине версты от устья безымянного ключа, с правого борта Ионьша мощностью в три сажени (Lachter) на дневную поверхность выходит гранит – подобие порфирита с кварцем и полевым шпатом, жила которого пронизывает всю гору; совсем рядом прослеживается подобный выход прекрасной светло-синей волнистой *яшмы*. Это место помечено на карте под № 3. У этого места в реке находится значительного размера глыба светлого сине-серого порфира с жёлтыми вкраплениями полевого шпата, перед которой прямо здесь же предположительно находится и жила или залеж. Впрочем, дальше вверх по реке подобных находок не обнаружено. В то же время поток часто изменяет своё русло, обрушивая берега с землёй и пластами дернины с растущими на ней берёзами, но и в таких местах не было замечено выходов этого порфира на дневную поверхность; также и при специальных изысканиях и закладке раскопов, в надежде на такую встречу, счастье не послужило. Я оставил дальнейшие попытки поисковых работ в этом месте до возвращения ввиду необходимости спешить теперь с описанием Чарыша. Местность здесь повсюду богата берёзовыми лесами. Выше истоков Ионьша кругом тянутся почти непроходимые лесные урочища из лиственницы, пихты и кедра. Из кустарников и подлеска на пологих склонах здесь постоянны *Spiraea crenata* и *salicifolia* (таволга городчатая и иволистная), *Robinia Caragana* и *frutescens* (карагана древовидная и кустарниковая), *Sambucus racemosa* (калина) и *Potentilla fruticosa* (курильский чай, лапчатник; здесь и в дальнейшем без комментариев в скобках мелким шрифтом после латинских наименований нами иногда даются современные русские названия растений – прим. О. Г.). Из трав ничего примечательного.

13 (24) мая. От вышеописанного ключа мы проследовали через хребет, который своими пологими склонами разделяет долины *Ионыша* и *Тулаты* (в немецком тексте «разделяет долины Ини и Тулаты», что не соответствует географическим реалиям на местности по современной карте (возможно, опечатка). В то же время, согласно карте Шангина, Иня и Тулата в этом месте, по его представлениям, текут почти параллельно, а Ионыш между ними – незначительный ручей. В таком случае, переходя с Ионыша на Тулату, Шангин, в сущности, справедливо считал, что преодолевает водораздел Ини и Тулаты – прим. О. Г.). По пути нам попались истоки маленького ручья, струящегося слева от Тулаты, которым мы проследовали до его устья, где и заночевали. Горы вокруг этого ручья состоят из *сланца*, ближе к Тулате из *известняка*. Посредине, между известняковыми горами, около трёх вёрст от устья, находится гораздо изрядная вершина, которая состоит из смешения красивой гравиевидной *брекчи*, почти идентичной коралловому агату, из *яшмы*, халцедона, жёлтого карнеола и аквамариновых штук. Залег этого месторождения, по видимой с дневной поверхности наружности, рассечена на клиновидные штуки, в сажень (Lachter) длиною и в аршин (Arschin) или около этого толщиной. От этой сопки до Тулаты – горы большей частью состоят из известняковых пород. При устье ручья, которым мы следовали, собственно у берега Тулаты, находится большой утёс, который состоит из светло-голубого волнистого *мрамора*. Это место положено на карту за № 4 и замечено затёсами на лиственнице. (Поразительно, что в переводе Теряева в этом месте указан номер 2. Может быть, к моменту перевода были известны и учтены результаты второй экспедиции П.И. Шангина по этому же маршруту и старые засеки были уточнены и перенумерованы? Но, в то же время, на карте Шангина, изданной в 1797 году, нумерация полностью соответствует немецкому тексту дневника 1786 года – прим. О. Г.).

Лиственничных лесов здесь больше, берёз несколько поменьше; среди кустарников обычны *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская) и *Robinia frutescens* (карагана кустарниковая); из трав *Hyoscyamus phylalodes* (пузырница физалисовая).

14 (25) мая. День был посвящён продолжению исследований по другим местам и описанию *Тулаты* на 12 вёрст к её истокам, откуда я, не преодолевая вершин, выехал обратно на прежнее место. При этом ничего примечательного не представилось, образ гор и лесов оставался повсюду вокруг таким же. Напротив истока, вокруг так называемой *Плешивой Сопки*, с которой и начинается Тулата, находится дикий непроходимый лес, состоящий из пихты и кедра. В этот вечер разразился сильный дождь с грозой, который длился до самой ночи.

Дальние истоки Тулаты, как теперь известно, берут начало не только у Плешивой Сопки (1712 м), но и на северном склоне Горького Белка (1939 м). Тулата в переводе с тюркского – «заячья гора» (Толай-Туу). Новые поселения чаще всего по старой русской традиции получали свои названия по рекам, река же своё имя когда-то получила от горы, вероятнее всего той, с которой берёт своё начало – прим. О. Г.

15 (26) мая. Мы продолжили свои изыскания от бивака вдоль Тулаты до самой *Тулатинской Защиты (форпоста)*. Это расстояние по прямой – всего-то пятнадцать вёрст, но из-за частых остановок и время от времени закладываемых шурфов мы прибыли в форпост только поздно вечером.

Речка Тулата довольно мощная, течёт в широкой местности по своей долине, заросшей вёслами и отчасти лиственницами. Горы по обеим сторонам реки состоят из различных сортов *мрамора*, частично также из *мергелевидного сланца*, между которым, не доезжая три версты до форпоста, прямо напротив *Чайной Сопки*, высится целая гора с выходами брекчии, подобной упомянутой нами ранее под № 4. Здесь так же, как и на другой стороне Тулаты и собственно на Чайной Сопке, имеются проявления и выходы на дневную поверхность по большей части *яшмы* и *халцедона*; но карнеола и аквамарина совсем не содержится. Всё же есть предположение, что в более глубоких слоях и эти последние могут быть найдены. Я не стал замечать это месторождение пометками на деревьях, так как Чайная Сопка достаточно известна здесь, к тому же по берегу Тулаты во множестве лежат обрушившиеся куски этих горных пород.

По горам здесь обычны лиственничники, а из кустарников: *Rosa alpina* (шиповник иглистый), *Lonicera tatarica* (жимолость татарская), *Berberis sibirica* (сибирский барбарис) и *Spiraea salicifolia* (спитяя иволистная). Не особенно часто здесь, но всё же вокруг Чайной Сопки есть стелющийся можжевельник (*Sewenbaum*). Среди трав, особенно на известняковых горах, были удивительные: *Stellera Chamaejasme* (стеллеропсис алтайский), *Dracocephalum peregrinum* (змееголовник иноземный), *Hesperis sibirica* (вечерница сибирская), *Thalictrum sibiricum* (василистник обыкновенный).

Напротив Тулатинского форпоста, на правом берегу Тулаты находится значительная гора, которая состоит из кварцевого сланца (*Alaunschiefer*). Рогатый скот жадно лижет его, но почти весь сплошь от этого подыхает. По этой причине казаки огородили всю вершину вокруг, чтобы не допускать туда скотину. Но время от времени изгородь изнашивается и рушится местами, таким образом скот всё-таки часто снова попадает на сланец и околевает от этого, что и произошло здесь в моё присутствие с одной коровой. Я воспользовался этим для собственного исследования причины

смерти. В моём присутствии тушу для точного исследования её внутренних частей разрубили и нашли всё вплоть до внешнего вида желудка в здоровом состоянии. Но только на верхней поверхности желудка и особенно с его нижней стороны были обнаружены воспалённые пятна коричневатого-красного цвета; на внутренней же стороне желудка были во множестве видны сланцевые иголки, которые прочно впились в его слизистые покровы. (В переводе Теряева эта история с расследованием гибели коров полностью отсутствует, весь текст переиначен, список растений соответствует лишь частично, но зато добавлено, что «проезд на колёсах всюду по оной долине может быть наиспособнейший, почему и перевозка камней не сделает никакого затруднения». В дальнейшем, ввиду множества расхождений, мы не будем о них здесь упоминать. Предположим лишь, что переводчик, кроме немецкого текста, пользовался ещё каким-то другим источником, возможно, отчётом Шангина о второй его экспедиции по этому маршруту и сознательно сокращал «несущественные» для практической разработки месторождений заметки из дневника Шангина. В то же время в старом переводе в дальнейшем встречаются некоторые детали, которых нет в немецком переводе Палласа – прим. О. Г.).

Позади этой солёно-сланцевой сопки и отделённой от неё значительной долиной находится гора, на одной из сторон которой, приблизительно в 10 сажнях от молочно-белой вершины, видна невооружённым глазом крутая скала, прочие же склоны покрыты мощным слоем чернозёма. Эта скала имеет превосходный вид; от подножия горы и почти до половины её высоты она состоит из чёрного сланца, на котором покоится чисто-белый мрамор.

По сопкам снова были обычны *Stellera Chamaejasme* (стеллеропсис алтайский), вместе *Polygala sibirica* (истод сибирский) и *Thalictrum sibiricum* (василистник).

16 (27) и 17 (28) мая. Из-за плохой погоды и укрывшего всю землю снега были вынуждены отложить все изыскания и пребывали в Тулатинской защите.

18 (29) мая. От *Тулатинской защиты* до впадения *Тулаты* в *Чарыш* насчитывается 15 вёрст. Поскольку эта часть названной реки была обследована в прошлом году господином Бутрышёвым, я поспешил осмотреть лишь ближайшие окрестные сопки и следовал берегом. *Известковые горы* простираются от форпоста вдоль *Тулаты* ещё только на две версты; затем время от времени показываются выходы *гранита*, который сильно кварцован и для жерновов непригоден; но всё же у *Мохнатой Сопки*, находящейся неподалёку от устья *Тулаты*, есть хороший, годный в обработку постаментный камень. Горы по большей части состоят из светло-синего, расколотого грубыми слоями горного сланца, который здесь почти так же твёрд, как яшма, надвинут сверху на граниты и с левой стороны *Чарыша* тянется почти до самого *Чарышского форпоста*.

Упомянутый здесь Иван Бугрышёв, современник Шангина, – весьма примечательная в истории Колывано-Воскресенского горного округа личность. Выпускник Барнаульской горной школы, опытный исследователь и геодезист-картограф, горнозаводской деятель (съёмка местности для постройки Локтевского завода в 1781 г.), он в 1785 году обследовал и описал все рудники, шурфы и прииски, а также реки и примечательные урочища по маршруту от Колыванского завода (теперь п. Горная Колывань в Курьинском районе) через озеро Белое на реку Большую Белую и вверх по ней до Белорецкого маяка. Его имя, по нашему предположению, носит старинное село Бугрышиха в современном Курьинском районе, где им были определены благоприятные места для новых поселений – *прим. О. Г.*

После ревизии этой части Тулаты, мы прошли прямо через сопки в направлении Чарышского форпоста, где были уже к вечеру, немедленно переправились через Чарыш и к ночи разбили лагерь.

На этом пути лесов нами отмечено не особенно много, притом только в складках и долинах. Из растений на сланцевых горах были весьма обычны: *Hyosciamus phylalodes* (пузырница физалисовая), *Alyssum montanum* и *halimifolium* (бурачок обратнойлицевидный и ленский), *Onosma simplicissima* (оносма простейшая) и *Scutellaria lupulina* (шлемник приземистый). На лугах часто и в лучшем цвету были *Trollius asiaticus* и *europaeus* (купальницы азиатская и европейская).

Шангин, не вдаваясь в ботанические подробности и ориентируясь на действительно удивительную яркую гамму оттенков азиатской купальницы, плюсет здесь к ней и европейскую, которая на самом деле у нас не растёт – *прим. О. Г.*

19 и 20 мая (30 и 31 мая) я пребывал на месте, частично дожидаясь своего конвоя, частично для наблюдения высоты полюса (определение широты местности по высоте солнца над горизонтом в полдень – *прим. О. Г.*).

21 мая (1 июня) я отправил унтер-шихтмейстера Шангина вдоль правой стороны Чарыша с заданием сделать её описание. Сам же, поскольку конвой ещё не прибыл, занялся изучением ближайших гор вокруг форпоста.

Упомянутый здесь унтер-шихтмейстер Шангин Никита Иванович является младшим братом П.И. Шангина. Он уже участвовал до этого в ряде ответственных экспедиций по описанию рек Алея, Убы, Ульбы и Бухтармы, части Иртыша, по исследованию лесов на предмет пригодности для выжигания древесного угля для заводов и учёта их количества – *прим. О. Г.*

Окрестные горы уже немало исследованы многочисленными рудознателями, в том числе и шурфованием. Они состоят большей частью из сланца и мергелистого известняка, которые время от времени пронизаны значительными кварцевыми жилами. Поскольку здешние медные проявления уже были довольно хорошо

описаны в прошлом году, я не останавливался для ведения подробных заметок об этом. Судя по всему, после поверхностного обзора здесь вряд ли можно надеяться обнаружить что-либо новое. Руда выходит на поверхность только гнёздообразно в кварце и в твёрдом сланце, словно набросана; это совсем не означает, что она поверхностна; видна она также и на дне шурфа (раскопа), не уходя при этом далеко в глубину.

Леса здесь имеется достаточно; состоит из лиственницы, сосны и пихты, также время от времени попадает берёза. Густой подлесок преимущественно из татарской бирючины (жимолость татарская), красной и чёрной смородины, гороховника (карагана древовидная), шиповника и спиреи. Из трав ничего необычного не встретилось; только обилен здесь *Cimicifuga* (клопогон) по долинам и по Чарышу.

22 мая (2 июня). Не дождавшись решения господина коменданта форпоста, выступили в дальнейший путь левым берегом Чарыша. Проехав речку **Челету**, к вечеру остановились в устье речки **Тёплой** в 20 верстах от Чарышского форпоста (таким образом, комендант Чарышского форпоста, затягивая решение вопроса, фактически не дал конвой экспедиции Шангина; в старом переводе в этом месте есть существенная подробность: «Не дождавшись решения от господина коменданта с собственной командой и пятью казаками, взятыми из Тигирекского форпоста, отправился по левому берегу Чарыша», т. е. Шангин был вынужден продолжить путешествие без конвоя и поэтому не отпустил Тигирекских казаков домой, обеспечивая тем самым хотя бы минимальное военное прикрытие своему отряду. Времена идут, а нравы и способы «хитрости» службистов и чиновников не меняются – прим. О. Г.

Чарыш на этом отрезке течёт по каменистому ложу между довольно высокими горами с чередующимся сланцевым и известняково-мергелевым составом; водопадов не образует; тем больше здесь прямо в русле утёсов и камней, а местами река образует порожистые мелководья, называемые по-русски *переборами* или *шиверами*. По таким местам, когда поток бывает не столь мощный, можно переезжать верхом (и снова в старом переводе здесь производственная подробность: «Поэтому едва ли даже в большеводье большие суда, кроме малых, плавить будет удобно» – прим. О. Г.). Все горы покрыты плодородной почвой и поросли травами; обнажены только отвесные скалы, некоторые из которых подходят вплотную к воде. По речке Челете казаки имеют хорошие пашни, которые здесь могут быть и во многих других местах. На островах и в понижениях у реки растёт сосна, на косогорах и в их складках – лиственница вместе с берёзой и черёмухой (*Vogelkirschen*). В подлеске, кроме упомянутых видов, других мало. Трава в долинах растёт так высока, что лучшего времени для сенокоса и желать не приходится. Также и по сопкам

везде поднялись луговые травы, такие, как: *Vicia biennis* (горошек лиловый), *Orobus vernus* (чина весенняя), *Lathyrus pisiformis* (чина гороховидная), *Euphorbia pilosa* (молочай желтеющий), *Thalictrum purpureum* (василистник лепестковидный) и т. д. На некоторых, не столь богатых разнотравьем косягах растут *Paeonia anomala* (пион уклоняющийся), *Polygala sibirica* и *vulgaris* (истод сибирский и гибридный), *Scutellaria lupulina* (шлемник приземистый), *Onosma simplicissima* (оносма простейшая), *Adonis apennina* (адонис сибирский), *Veratrum nigrum* (чемерица чёрная) и *Cineraria glauca* (бузульник сизый) (два последних ещё не цвели). Однако *Adonis verna* (адонис весенний) мы больше не видели от самой Кольвани. На островах обыкновенны *Primula cortusoides* (первоцвет кортузовидный) и *Gallium rubioides* (подмаренник северный). Самым удивительным было обильное цветение *Anemone sylvestris* (ветреницы лесной) в районе устья речки Тёплой, которыми порос целый склон горы со стороны Чарыша.

23 мая (3 июня) я оставил вьючных лошадей с частью команды в районе устья Тёплой речки, а сам отправился вверх по этому ручью, осматривая также и впадающие в него ключики с окрестными горами, не найдя, впрочем, ничего примечательного. Горные породы, леса и травы были повсюду те же. Ручей получил своё название не от температуры воды, но от множества впадающих в него ключиков, которые не замерзают в зимнее время. Вся протяжённость этой речки составляет не более семи вёрст.

24 мая (4 июня) я отправил вьючный караван по набитой охотниками тропе на устье реки Сентелек в 18 верстах от Тёплой; с оставшимися горными служителями мы последовали берегом там, где это позволяли понижения и пологие склоны; прижимы скалистых берегов мы обходили по горам; так в изысканиях и обходах прошёл весь этот день. Чарыш ещё сохраняет здесь примерно такой же характер, как и прежде; однако, большей частью он течёт в расселине (кляфте) между утёсистых гор. Сопки всё ещё похожего облика, большей частью они покрыты плодородной почвой, весьма способной к хлебопашеству. Много здесь и лиственничного леса. Сосен (*Fichten*) немного. Из кустарников постоянны: *Spiraea altaica* (сибирка алтайская), *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская) и *Potentilla frutescens* (лапчатник). Благородных оленей (маралов) и лосей в окрестностях Сентелека (имеется в виду река Сентелек, т. к. одноимённого села тогда еще не было – прим. О. Г.) множество, немало и сибирских косуль с речными выдрами. В лесах вокруг снеговых вершин (белков) здесь промышляют также соболя и куницу. Птиц почти не видели, кроме крохалей, дроздов-

рябинников, кукушек да иволги. Из рыб в верховьях реки есть род форели, которых называют здесь ускуч (ленок) и таймень, здесь же водятся и хариусы, которых можно было за короткое время удочкой наловить так много, что хватало на богатый обед для всей нашей команды.

25 мая (5 июня). Палатку и весь багаж оставил в устье Сентелека, с тем чтобы налегке пройти всю эту реку до её истоков. Всё же в силу многочисленных горных изысканий пройти удалось сегодня лишь часть реки вёрст на двадцать вверх от её устья, до её первого разделения на два рукава. До этого места Сентелек течёт в каменистом ложе, среди хотя и высоких гор, но большей частью по широкой и ровной долине. Так, что на лошади можно проехать повсюду, однако в высокое половодье это бывает небезопасно из-за быстроты потока реки. На шесть вёрст от устья Сентелека с обеих сторон реки залегают *сланцевые горы*, далее вверх мергелевидные *известняковые*, между которыми как прожилками, так и целыми горами есть выходы *брекчий*, *яшмы*, *порфира* и плодовидного камня. Все эти проявления я отметил зарубками на деревьях (затёсами), на которых обозначил номера, а затем занёс их на мой план.

Под № 5 я обозначил серую окварцованную *брекчию* с разноцветными зерновидными вкраплениями, которая залегает между сланцевой породой примерно в 3,5 верстах от впадения Сентелека в Чарыш на его правой стороне.

Под № 5 b – скала из затвердевшей массы голубоватого тона на этой же стороне реки, не более двухсот саженей от первой находки, простирается вдоль реки и имеет множество вкраплений яшмовых ядер разного цвета, величиной и обликом похожих на сливы. Эта стена всего 15 саженей в длину, два аршина в высоту и мощностью немногим более аршина. Способностью к полировке обладают только включения яшмы, а не вся порода, в которой она залегает.

№ 5 c – обозначает жилу, которая состоит из прекрасной кремнистой брекчии, содержащей многоцветные полупрозрачные зёрна. Она отделена распадком от № 5 b и находится в 250 саженях выше по склону; протяжённостью эта жила составляет примерно двадцать саженей; залегает среди сопровождающего её сланца, вместе с которым и образует обнажение, возвышающееся в виде скальной стены, немногим более аршина в высоту и толщину. Она состоит из твёрдой однородной массы, и её дальнейшее простиранье в глубину не ясно.

№ 6 – обозначает россыпь *яшмы* различного цвета, которая находится на этой же стороне реки примерно в трёх с половиной верстах выше по течению. Здесь есть яшма с голубоватыми, светло-

синими и жёлтыми штрихами и пятнами, чёрно- и красно-волнистая, которая большими штуками и массами залегаёт на довольно значительном известняковом холме. Этот холм опоясывает склон горы в виде полукруга, образует скалистую стену и обоеими своими концами обрывается к реке; состоит он из трещиноватого тёмного кварца, спаянного тонкими прожилками глинистого цемента и содержащего небольшие желтоватые прожилки, вероятно, включения от выветривания.

За этой горой открывается приятная долина, раскинувшаяся более чем на версту в ширину и восемь вёрст в длину, с такими же сглаженными известняковыми холмами, на которой повсюду во множестве видны могильники с воздвигнутыми на них вертикально камнями и обложенные большей частью гравием из яшмы, порфира и также мрамора (значит, во времена Шангина скифские менгиры ещё стояли на своём месте и были повалены позже русскими переселенцами; историк и археолог П.И. Шульга, изучавший долину Сентелека, провёл реконструкцию этих замечательных памятников нашей истории в самом начале XXI века – прим. О. Г.). Большинство из этих камней на протяжении времён очень выветрились. По всей этой долине, особенно около кургана № 7, в земле находятся в три четверти толщины (старая мера длины: четверть = 0,175 м – прим. О. Г.) каменные штуки из прекрасного светлого порфира с жёлтыми вкраплениями полевого шпата. Предположительно, это не естественное место нахождения этих глыб. № 8 – означает пятнистую яшму (барсовую), пробивающуюся через сланцы в самой горе, которая со стороны долины выше по течению реки, образует скалу (притор), в сторону белков состоит из сланца, вниз, в сторону устья Сентелека разорвана наверху упоминавшимися ранее окварцованными породами.

На правой стороне Сентелека много лиственных лесов с примесью немногочисленных здесь берёз; по берегу растут редкие ивы. Из трав и кустарников, особенно по левому берегу реки по известняковым сопкам, во множестве отмечены среди других *Spiraea altaica* (сибирка алтайская), *Potentilla fruticosa* (курильский чай), *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская), *Stellera Chamaejasme* (стеллеропсис алтайский), *Atropa physaloides* (пузырница физалисовая), *Polygala sibirica* (истод сибирский), *Alyssum montanum* (бурачок обратнойщевидный), *Astragalus uralensis* (остролодочник колокольчатый), *Hedysarum grandiflorum* (копеечник Гмелина) в низинах *Euphorbia pilosa* (молочай желтеющий), *Cineraria glauca* (бузульник сизый) и *Primula veris* (первоцвет крупночашечный). Мы видели много волков и медведей; из птиц почти никого. Рыбы в Сентелеке хотя и предостаточно, но мы не смогли её наловить из-за быстрого течения и множества лежащих в русле камней.

26 мая (6 июня) мы покинули упомянутое место и продолжили свой путь уже не просторной долиной, а по ущелью между высокими, повсюду поросшими лесом горами. Через три версты мы вышли на горный хребет на левом берегу реки, с которого открывается вид далее на вершины водораздела; состоит он из голубоватого *порфира* с белыми зёрнами полевого шпата. Это место, с рассечёнными клиновидными порфировыми останцами в сажень длиной и более или менее аршина толщиной, обозначено под № 9. Верхняя поверхность этого порфирового хребта и все другие горы по обе стороны реки состоят из твёрдого, грубослоистого, также голубоватого *сланца*. С исследованием этого порфира мы задержались на продолжительное время и затем спешили подняться на вершины водораздела, которые почти до самого верха поросли настолько густыми лесами, прежде всего из лиственницы, меньше из ели, пихты и кедра, что из-за сухостоя и ветровальной чащобы с большими усилиями едва могли пробиться. Ещё больше наш путь осложнялся каменными глыбами и быстринами Сентелека, который то и дело необходимо было переходить вброд, чтобы продвигаться вперёд так, что лошади едва могли пробиваться. Несмотря на все эти трудности, в 10 часов вечера мы всё же достигли вершин Сентелека.

27 мая (7 июня) прежде всего посетили горы в районе истоков Сентелека, которые также состоят из ранее упоминавшегося рогового сланца. На западной стороне, где уже начинается бассейн Ини, залегает гранит, который очень окварцован и содержит много трещин, заполненных таким жирным кварцем, как в Тигиреке; поэтому я надеялся найти здесь такие же кристаллы аквамарина, как и там, однако мои старания были бесплодны (аквамарины – одна из разновидностей берилла, минерала из класса силикатов; аквамарин бывает прозрачным, зеленовато-голубым – «цвета морской волны», а также тёмно-голубым в зависимости от примесей Fe^{2+} ; значит, П.И. Шангину было хорошо известно о месторождении берилла на горе Разработной в Тигирекском хребте у Тигирекской крепости, теперь село Тигирек в Краснощёковском районе Алтайского края – прим. О. Г.).

Леса по горным вершинам здесь почти нет, за исключением немногих, разбросанных вокруг, кедров; самый обыкновенный кустарник состоит из кустарниковой берёзы (*Betula fruticans* Pall.), *Salix lanata* (ива мохнатая), *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская) и некоторых других, вместе с ними распространённых, родов, которые имеют большие цветы и ягоды, а также кустарниковый тальник. Между ещё лежащим снегом было множество прекраснейших альпийских растений в полном цвету. *Viola grandiflora* (фиалка алтайская) цветёт в великом множестве цветами различной окраски: белыми, жёлтыми, бледно-желтоватыми и синими, на бедной почве,

которая покрывает скалы. *Viola montana* (фиалка горная), *Doronicum altaicum* (дороникум алтайский, козульник), *Hesperis matronalis* (вечерница сибирская) с большими белыми цветами, *Ranunculus nivalis* (лютик алтайский), *Erythronium* (кандык), *Linum alpinum* (лён алтайский), *Dracocephalum altaicum* (змееголовник алтайский), *Fumaria radicebus palmatis* (хохлатка малоцветковая) (новый род), *Gentiana altaica* (горечавка крупноцветковая) встречались не менее часто; среди влаголюбивых: *Primula farinosa* и *nivalis* (один и тот же вид – первоцвет снежный), *Hedysarum alpinum* и *obscurum* (копеечник забытый и южно-сибирский), *Ornithogalum uniflorum* (тюльпан одноцветковый), *Pedicularis verticillata* (мытник мутовчатый), *Dryas octopetala* (дриада острозубчатая), *Androsace vilosa* (проломник Бунге), *Anemone narcissiflora* и *fasciculata* (возможно, один и тот же вид – ветреница длинноволосистая), *Cortusa Matthioli* (кортуза алтайская), *Primula cortusoides* (первоцвет кортузовидный), *Valeriana sibirica* (патриния сибирская) и многие другие.

Мы целый день провели на белках в многотрудных поисках среди снежных гор, то и дело преодолевая различные, всё новые и новые, вершины, и уже предвкушали мирное окончание этого дня. Однако к 6 часам вечера поднялся сильный и очень холодный северный ветер, который понудил нас искать защиту в расположенной ниже по горным склонам лесной местности; но и тут мы не нашли покоя всю ночь из-за непрекращающейся штормовой погоды с дождём и снегом.

28 мая (8 июня) с пробуждением я увидел, к своему сожалению, все горы и леса покрытыми снегом. При сильнейшем урагане мы с величайшими усилиями нашли и собрали вместе наших лошадей, которые искали безопасности в лесу; наконец, только в полдень мы смогли собраться и продолжить наш досадный путь вниз; покинули горы, с тем, чтобы найти укрытие для ночлега в долине. Но уже к полудню **29 мая (9 июня)** непогода стала отступать и мы заспешили назад, к нашему каравану, который оставили несколько дней назад в устье Сентелека.

30 мая (10 июня). День был ясный и очень тёплый. К двум часам мы справились со всеми делами. По удобности пути для каравана правой стороны Чарыша, он и был отправлен с унтер-шихтмейстером Шангиным и землемерами этим берегом; сам я, как и прежде, отправился левым берегом Чарыша, продолжая изыскания, перешёл две речки – *Большую* и *Малую Татарки*, которые получили свои названия из-за ежегодных переходов по ним горных татар в зимнее время с охотничьими целями. Не достигнув пяти вёрст до *Коргона*, остановились на ночлег напротив

устья реки *Белой*, впадающей в Чарыш справа. От устья Сентелека ушли примерно на 15 вёрст. На этом отрезке Чарыш хотя и проходит среди высоких гор, словно в ущелье или узкой скалистой долине, но всё же по обеим берегам можно удобно проехать. Река здесь не глубока и часто попадаются броды. Горы с обеих сторон больше не имеют светло-синего сланца, а состоят из грубого *гранита*, который залегает крупными раздельностями. По берегам и островам много соснового леса (*Fichtenwaldung*), но на склонах и в горных складках растёт только лиственница. Среди кустарников, помимо обычных видов, на островах есть *Salix pentandra* (ива пятитычинковая, чернотал, чернолоз), в самом лучшем цвету и часто более, чем в рост человека *Tamarix germanica* (мирикария длиннолистная). Среди кустарников на песчаных местах цветёт жёлтый сибирский мак – *Papaver nudicaule* (возможно, мак седоватый?), который в народе называют трёхцветкой и применяют для успокоения детей, *Aquilegia grandiflora* (водосбор железистый, народное – голубки, орлик) и *Polemonium* (синюха голубая, в народе редко – греческая валериана). На склонах в таком изобилии растёт *Cimicifuga* (*Cimicifuga foetida* – клопогон вонючий), что из-за его смрадного запаха с отвращением проезжали мимо. На крутых склонах много «крыжовника» (*Stachelbeergesträuch*), а также встречаются *Cacalia hastata* (какалия копьевидная, нар.: недоселка, гусяная лапка), *Convallaria polygonatum* (купена душистая, нар.: волчьи ягоды, пена-купена, сорочьи ягоды) и обычные в Сибири три вида *Cypripedia* (*Cypripedium calceolus* – венерин башмачок настоящий, или известняковый, или жёлтый, народное – кукушкины сапожки, или марьин башмачок; *C. guttatum* – башмачок капельный, или крапчатый; *C. macranthon* – башмачок крупноцветковый, или крупноцветный, или Тунберга).

31 мая (11 июня). В ожидании возвращения унтер-шихтмейстера Шангина с обследования реки *Белой*, я исследовал местность в районе *Большой Татарки*, не найдя, впрочем, здесь ничего примечательного. Всё же в шести верстах от впадения этой речки в Чарыш на верхней поверхности правой стороны прилегающего к нему горного хребта, состоящего из светло-синего *порфира* с белыми вкраплениями полевого шпата, была обнаружена *яшма* ровного цвета, как порфир, но без вкраплений. Прочие горы, от устья до этого места, состоят из *гранита*, далее вверх – из порфира, впрочем, левый борт ручья состоит из твёрдого сланца.



Сосюрея (горькуша) Шангина
Фото П.А. Косачёва

Месяц июнь

1 (12) июня. Не дождавшись унтер-шихтмейстера и оставив весь багаж, я продолжил путешествие по левой стороне Чарыша до *Коргона*. По дороге перешли через небольшую речку, текущую с белков неподалёку от Коргона, с названием *Воровская*. Это имя она получила от разбойника *Корноухова*, который когда-то укрывался здесь со своей ватагой. Достигнув *Коргона*, пошли по нему вверх в направлении белков. Со всеми немалыми преградами и исследованиями вплоть до вершин это путешествие по Коргону заняло семь полных дней; таким образом, я прибыл обратно к устью Коргона только 8 (21) июня вечером.

Этот значительный поток берёт своё начало в высокогорье южного *Алтая*. От своего впадения в *Чарыш* до истока он составляет в длину около пятидесяти вёрст. Примерно двенадцать вёрст от устья вверх он стремится свой бег в прекрасной обширной долине, по которой удобно перевозить любые грузы на колёсах; однако далее вверх стремнина этой реки зажата в расщелине между неизменными скалами, поэтому необходимо очень часто и при этом с большими опасностями перебродить реку верхом. *Коргон*, за исключением своего устья, нигде не составляет более 30 саженей в ширину, но его стремительность – мощнейшая из всех известных мне потоков в Алтайских горах. В низкую воду в мелких каменистых местах (*на переборах*) глубина не более как под брюхо лошади. Но и тогда брод весьма опасен из-за больших камней в русле и силы потока, который подхватывает чуть запнувшуюся лошадь и опрокидывает вместе с седоком, что и случилось с бывшим со мной бергайером *Киселёвым*, которому удалось только саженей через сто вниз по реке выкинуться вместе с лошадью на островок.

Горы на этой поистине примечательной реке состоят из различных пород, которые природа между собой причудливо здесь разбросала по всему ущелью. От *Чарыша* вверх по Коргону вёрст на десять залегает *гранит*, с которым чередуются различные *сланцы* и *яшма* разного цвета; *порфир*, различные *брекчи*, такие, как кремнистая брекчия (*Breccia filicea*), кварцевая брекчия (*B. quarzosa*), яшмовидная (*B. jaspidea*), мраморовидная (*B. marmorea*); струистый светлосиний *мрамор* с окаменевшими кораллами. Всё это замечено затёсами и номерами на деревьях и занесено под этими же номерами на план.

Под № 10а лежит гранитоподобный *порфир*, с красными кварцевыми и белыми фельдшпатовыми зёрнами, жила или залеж которого между сланцевыми породами мощностью около сажени, вверх по горе, где он выходит на дневную поверхность; длина обнажения составляет восемь саженей. Обнажение рассечено на

отдельные штуки, которые от половины до целого аршина толщиной и до двух аршин длиной.

№ 10b обозначает белый *порфир* с красными кварцевыми зёрнами, который находится на этой же горе в 200 саженях выше от ранее описанного места, по другую сторону склоновой ложбины и залегает между серым сланцем роговой твёрдости и красно-коричневой яшмой. Простираение последней вдоль ложбины достигает вершины горы и образует более значительный выход.

№ 10 с-d отмечен светло-сине-серый *порфир* с белым и жёлтым полевым шпатом, который занимает целую гору и залегает примерно в 250 саженях от предыдущего на левой стороне Коргона. Порфир, лежащий между мергелём, при обработке кислотой закипает, особенно в местах с желтоватыми включениями; примечательно, что повсюду между лучшими порфирами находятся следы известняка.

Подле этой горы на похожем скальном склоне находится сине-зеленоватый, очень твёрдый *порфир* с белыми включениями полевого шпата, который покрывает этот склон большими обломками наподобие «плодовитого камня» (*валуны*). Он пригоден только для оснований колон (изделий) различной величины. Верхние части обеих скалистых стен (склонов) состоят из красно-коричневой *яшмы*, но сильно рассечённой и разрушенной. Расстояние отсюда до устья Коргона не больше десяти вёрст, и дорогу с небольшими поправками можно сделать проездной (колёсной) для грузов.

Немного повыше по течению на правой стороне реки подряд по всему горному склону, иногда также вперемежку, залегают в горе *яшма*, *порфир* и *брекчия* различного цвета. Прежде всего № 11 – голубой *порфир* с мелкими белыми прожилками полевого шпата, а подле него *яшма* такого же цвета; № 12 – зелёный порфир с крупными белыми прожилками полевого шпата; № 13 – красная одноцветная *яшма*, которая образует мощную скалу, как собственно и сами горы по обе стороны реки, составляющую в своём падении более пятидесяти саженей и покрытую в нижней части каменными глыбами, которые не позволяют исследовать подножие этой горы; № 14 – красная *яшмовая брекчия* с буро-красными (багровыми) яшмовыми зёрнами; № 15 – буро-красная (багровая) *брекчия* с чёрными и красными яшмовыми зёрнами образует по берегу непроходимый скальный прижим.



Вид Коргонского ущелья на рисунке И. Меркульева 1797 года.
 Из собрания Государственного Исторического музея, г. Москва

По левой стороне Коргона, немного выше по течению, отдельно от остального высокого склона на берегу вздымается изрядная гора, которая состоит из зелёного *порфира* с крупными белыми включениями полевого шпата. Положение его столь замечательно, что редко можно найти штуку протяжённостью в два аршина из чистого порфира; большей частью этот порфир разрушен и, как брекчия, снова спрессован. Это обнажение обозначено под № 16.

Над этой крутизной вьётся звериная тропа по склону, заваленному каменными глыбами и поросшему лесом. Примерно на середине высоты склона есть проход. Над этим проходом вздымается скала, которая достигает высоких вершин и до половины покрыта целой россыпью из порфиров и разных яшм; как раз ниже этого прохода (тропы) скальный склон становится отвесным и под ним бушует поток большой силы. Здесь обрыв.

№ 17 к – прекрасный порфир красного цвета с белыми включениями полевого шпата, который в середине этого скального прохода занимает значительное пространство, одинаковое в длину и высоту. Над этим порфиром до самой вершины скалы лежит сначала чисто красная яшма, а далее бордовая яшма: однако между ними горизонтально мощностью в полторы четверти залегает странная, вся испещрённая гранулами (пятнистая) и очень твёрдая яшма; её нижний слой темнее, с рассеянными, длинными,

похожими на тубулиты, большими пятнами; верхний слой голубовато-серый, с совершенно круглыми, частыми и маленькими пятнами. Все эти в среднем округлые или овальные пятна имеют в середине чёрную или красную точку и происходят от сферических тел, образованных одновременно с горной породой. (Я взял образец этой замечательной яшмы, для того чтобы представить эту странную пятнистость в натуральном цвете).

№ 17 с – представляет серо-фиолетовый *порфир*, который составляет всю нижнюю часть склона; его слои снизу вверх мало-помалу меняют свою окраску с голубовато-серой до фиолетово-бурой. Этот порфир изломан в виде клиновидных блоков до двух саженей в длину и до одной сажени толщиной.

В двух верстах отсюда, вверх по Коргону, залегает пёстрая мраморовидная *брекчия*, и далее следует большой склон (утёс), который состоит из серого коралловидного мрамора – № 18. Затем неподалёку от истоков Коргона следует прекрасный струйчатый (с прожилками) мрамор – № 19. И, наконец, справа от истока красивая гравиевидная брекчия с включениями каменных зёрен различных цветов – № 20.

Наконец, в вершинах белков на западной стороне между истоками *Сентелека* и *Коргона* находится прекрасная *яшма* на открытых горах (без леса) – № 21. Частью она жёлтая с чёрными и красными полосами, частью голубоватая с чёрными трещинами или также зелёная и чёрная. Окрестные горы по большей части состоят из таких яшм.

Леса на Коргоне имеется предостаточно. От устья – сосна (Fichten), выше лиственница (Lärichen), ель (rothe Tannen) и пихта (weiße Tannen), кедр (Zirbelfichten) и берёза (Birken); из которых последние особенно в истоках. Все распадки и горные склоны покрыты лесом почти до вершин. На самих белках живого леса нет, но много попадает ветровальных кедров, которые уже почти сгнили. Из кустарников на Коргоне распространены от его устья и довольно далеко вверх по течению гороховник – *Erbsenbaum* (это широко распространённая *Saragana arborescens* – карагана древовидная, которую у нас часто называют жёлтая акация – прим. О. Г.), дикая роза (шиповник), *Lonicera tatarica* (жимолость татарская), два обычных рода спиреи (Spierstauden-Gattungen), маленький красный крыжовник (Stachelbeeren), *Berberis sibirica* (сибирский барбарис); выше у самых истоков *Lonicera caerulea* (жимолость алтайская), и повсюду красная и чёрная смородина (*Johannesbeeren*), но обе с такими кислыми плодами, что едва можно есть. Из травянистых растений на влажных местах и островах, как и на Чарыше, были замечены *Aquilegia alpina* (водосбор сибирский) и *Papaver nudicaule* (возможно, мак седоватый, или *Papaver croceum* – мак шафранный, или оранжевый

(Мальшев, 1968); жёлтый цвет лепестков у него при сушке меняется на оранжевый, растёт, согласно указаниям Шангина, на луговых склонах и берегах рек – прим. О. Г.); потом *Primula cortusoides* (первоцвет кортузовидный), *Cortusa matthioli* (*Cortusa altaica*), *Pedicularis verticillata* (мытник мутноватый) и т. д. Вокруг Коргонских белков всё покрыто прекрасными цветущими растениями, как в районе истоков Сентелека. Например, новая красивая *Fumaria* (дымянка), *Cardamine* (*Cleome*) *nivalis* (долгоног снеговой), *Gymnandra borealis* (лаготис цельнолистный), которые ещё не цвели; *Primula nivalis* (первоцвет снежный), прекрасные маленькие, растущие почти на самых скальных выходах *Aquilegia* (возможно, лжеводосбор sp. – ?); *Saxifraga bronchialis* (возможно, камнеломка теректинская). *Dracosephalum altaicum* и *grandiflorum* (в современной номенклатуре *Dracosephalum grandiflorum* – змееголовник крупноцветковый, синоним алтайский (Черепанов, 1995) – прим. О. Г.), вокруг скальных выходов; *Sedum quadrifidum* (родиола четырёхнадрезанная), *Anemone narcissiflora* (ветреница длинноволосистая, син.: ветреник нарциссоцветковый), которые здесь имеют от шести до девяти лепестков в цветке; *Sophora lupinoides* (термопис монгольский), цветущий повсюду в большом количестве; *Primula farinosa* (первоцвет снежный), *Paederota bonorata* (вероятно, вероника густоцветковая) и один ещё не совершенный *Pedicularis* (мытник).

Видели мы много медведей, которые в эту пору любят валяться в снегу на белках. Вокруг белков немало лосей (*Elennehirsche*) и маралов (*Kronhirsche*). Выдра (*Ottern*) на Коргоне встречается часто, так что во время похода к истокам мои казаки поймали в поставленные капканы шесть выдр, мех которых оказался в превосходном состоянии. Здесь же были также добыты куница (*Marder*) и соболь (*Zobel*). Из птиц видели немногих, в районе белков только кедровок (*Nußhäher*) да белых куропаток (*Schneehüner*). Внизу на Коргоне мы видели пару больших китайских гусей с шишками на клюве (скорее всего, залётная пара пеганок – прим. О. Г.), а также заметили особый вид журавля, голос которого, малая величина, короткие ноги и голубовато-серый цвет очень отличают его от обычного (вероятно, это был журавль-красавка – прим. О. Г.). К сожалению, на выстрел подойти не удалось.

9 (20) июня. Этот день мы провели в устье Коргона для того, чтобы дать отдых лошадям и привести в порядок снаряжение.

10 (21) июня. В этот день я отправился со всем караваном вверх по Чарышу; по пути перешли выбегающую со стороны белков речку *Кума* и достигли устья правого притока Чарыша под названием *Талица* примерно в 30 верстах от Коргона. В этих местах

Чарыш становится уже заметно меньше, часто стремительно течёт по каменистым местам, образуя *переборы*, и в более тесной долине. Горы вокруг состоят частью из гранита, но в большинстве своём из очень плитчатого сланца, как бы поставленного вертикально «на голову» и, как базальт, образующего причудливые скальные фигуры. Между тем напротив устья Коргона на правой стороне Чарыша находится изрядная гора, состоящая из яшмы кофейного цвета с белыми разводьями. На *Куме*, проехав две версты по её долине, можно увидеть на левой стороне гору, в которой находится великолепная серая с переходом в фиолетовый оттенок яшма; она простирается мощностью в одну сажень и на четыре сажени лежит открыто на горе обнажением среди сланца.

От Коргона до Талицы, по левой стороне Чарыша есть достаточно прекрасных мест для пашен и сенокосов; однако позволят ли ранние морозы возделывание здесь земли, не знаю (теперь здесь расположено село Владимировка – прим. О. Г.). Правая сторона Чарыша из-за прижимов сланцевых гор не удобна для передвижения, но тем больше здесь крупной дичи, оленей; лоси и косули, которые спокойно следуют по крутым сланцевым склонам, богатым луговинами и солонцами, видны по всем обозримым сопкам и долинам. Необычных растений здесь не было, кроме большого количества дикого *тмина* (wilden Kümmel). По низким местам растёт *Orchis latifolia* (пальчатокоренник мясо-красный, ятрышник, в просторечье XVIII века «комухина ручка» – прим. О. Г.), корни которого казаки употребляют против перемежающейся лихорадки.

11 (22) июня. Этот день был очень дождлив. Переправили лошадей через Чарыш на устье Талицы, где для них есть хороший луг для пастбы и отдыха. Между тем несколько позже осмотрели окрестные горы. По обеим сторонам Талицы они состоят из квасцового сланца с многочисленными кварцевыми прожилками, особенно правее от устья. Кварц большей частью в виде кристаллов; мы находили кристаллы не менее двух вершков величиной, среди которых некоторые были красивые, светлые, пригодные к полировке. Вокруг и возле кварцевых жил во многих местах из сланцев течёт горное масло (Bergöhl) и горная смола (Bergpech). Дикие звери то и дело встречаются на крутых сланцевых склонах и сопках. Здесь они набили такие опасные тропы над кручами, что человеку не то чтобы пройти, смотреть страшно.

Среди трав, достойных внимания, в низовьях *Талицы*, в том числе в местах, богатых солонцами, встречались: *Dracoscephalum sibiricum* (котовник сибирский) и *D. peregrinum* (змееголовник иноземный), *Hedysarum obscurum* (копеечник южно-сибирский) и *H. onobrychis* (эспарцет песчаный), *Atropa physaloides* (пузырница

физалисовая), *Achillea impatiens* (чихотник недотрога); повсюду часто видны леса.

12 (23) июня. Ранним утром, в 5 часов, мы начали восхождение вверх по Талице, чтобы достичь *Ануйских* белков, до которых только около 30 вёрст; но из-за многочисленных остановок, несмотря на всё наше поспешание, смогли добраться до них не ранее 9 часов вечера (Ануйскими белками здесь названы вершины современного Башелакского хребта; Ануйский хребет следует параллельно Башелакскому, к северо-востоку от него, а между ними протекает река Ануй – прим. О. Г.). *Талица* большей частью течёт среди пологих гор в мягкой, но всё же довольно узкой долине по каменистому грунту; за исключением некоторых омутов, глубина реки не более трёх четвертей (примерно полметра – прим. О. Г.). Горы состоят из твёрдого сланца; солонцы на них через три версты от устья совсем исчезают. Ближе к белкам следует гранит.

Многочисленные леса, которые покрывают горы до вершин, состоят из берёзы, пихты и лиственницы. Кедр здесь есть в небольшом количестве и только вокруг снежных сопок. Подлесок редок, но всё же здесь можно обнаружить *Potentilla fruticosa* (ракутник) – курильский чай (лапчатник); *Lonicera* – жимолость с большими синими ягодами, также *Iohannisbeeren* – смородину и *Traubelkirschen* – черёмуху. Особенных трав нет, кроме многочисленных цветущих *Cortusa Matthioli* (кортузы алтайской) возле ручьёв и *Saxifraga Geum* (возможно, камнеломка летняя), а также во многих местах склоны заросли *Saxifraga crassifolia* (баданом).

13 (24) июня. Этот день мы провели на вершинах водораздельного хребта, который разделяет бассейны рек *Ануя* и *Песчаной* с *Чарышом*. Здесь я был вынужден экскурсировать пешком, так как гранитные горы сильно выветрены, образуют большие россыпи плитняка и булыжника, так, что за исключением столбов в истоках *Белой* и *Бащелака* нигде твёрдый ровный грунт не встречается. Поэтому здесь очень трудно передвигаться, а верхом и вовсе невозможно, хотя издалика горы и выглядят гладкими. Поскольку здесь гранит очень похож на тигирекский, я надеялся найти аквамарины, но счастье не послужило. Может быть, оттого, что, с трудом передвигаясь туда и сюда, не все места смогли обыскать, а также ещё мешал снег, которого много лежало на склонах. В июле весь снег на этом водоразделе сходит; возможно, тогда больше откроется. Все растения здесь, как и в Коргонских альпах, также и почва на ровных местах покрыта мхом; однако эти горы несравненно ниже Коргонских.

14 (25) июня. Ночь, провели на вершинах, в которых нашли немного примечательного. За день спустились обратно и вернулись в наш лагерь у впадения Талицы.

15 (26) июня. Место выбранное для нашего лагеря на Талице, оказалось далеко не из приятных для людей и лошадей из-за множества летающих насекомых; к тому же здесь обнаружилось такое множество серых и чёрных змей, какого я нигде больше не видывал. Наши люди в первую же ночь убили их в невероятном количестве при том, что ещё выжгли вокруг лагеря на довольно большое расстояние траву. Несмотря на это, змей всё же было так много, что почти не было ни одного человека, который, проснувшись утром, не обнаружил бы одну, а то и нескольких змей под войлоком или между войлоками, на которых спали. К нашему удивлению, никто не был ими укушен. От этих неприятностей мы перешли на левую сторону Чарыша и, поднявшись по нему на две версты от Талицы, подошли к устью *Кумира* (в подлиннике *старое название* – «Хаиркумин», причём написание его чередуется с «Хаир-Кумин»; далее везде мы будем использовать только современное наименование этой реки – «Кумир» – прим. О. Г.), немного повыше которого и разбили наш лагерь. Здесь мало леса и ещё меньше кустарников, и поэтому также почти нет и оводов. От Талицы до устья Кумира горы состоят из сланца, но около 200 саженей выше последнего находится изрядная сопка из зелёной с жёлтыми полосами яшмы, которая была обозначена под № 22 а.

16 (27) июня. Оставив багаж под присмотром унтер-шихтмейстеров, а заодно и для нанесения оными на карту речки Талицы, сам налегке отправился вверх по *Кумиру* и пробыл в этой поездке до 22 июня. На большом протяжении своего течения Кумир полноводнее и шире, чем Коргон, и также впадает в этой местности в Чарыш. Истоки его находятся в тех же белках, которые образуют и Коргон. Кумир течёт в прямом узком ущелье, однако с меньшим напором и силой в сравнении с Коргоном, так как, начиная со своих истоков и до Чарыша, он имеет меньшее падение. Мягких форм горы, окружающие долину Кумира, с обеих сторон от устья вверх вёрст на 20 состоят из сланца, между которым довольно редко здесь и там показывается яшма и гравийная брекчия. Далее следуют многочисленные чередования яшмы, порфира, змеевика (*Serpentino antiko*) и кремневидной брекчии, среди которых фиолетовые с чёрной, белой и красной зернистостью; зелёные, розово-красные, тёмно-красные и серые, которые имеют то светлую, то более тёмную окраску. Все эти месторождения занумерованы, а также обозначены на карте.

Под № 22-b – зелёная *яшма* с белыми полосами и красными пятнами находится недалеко от устья Кумира на правом берегу и залегает целой горой, окружённой сланцевыми породами.

Под № 23 – находится белый *порфир* с красными, большей частью восьмиугольными, кристаллами кварца, который заключён в большой скале. Этот порфир изломан, как и все подобные породы, в виде клиновидных штук, но они не столь велики: самое большее только около аршина в длину и в половину аршина толщиной, редко больше. Так как, однако, эти лежащие на поверхности фрагменты сильно разрушены, возможно предположить, что далее, в глубине, эта горная порода вовсе выпадает; при снятии верхнего слоя обнаружился переход белого цвета в розово-красный.

Под № 23-b – серая *яшмовая брекчия* с чёрными и желтоватыми яшмовыми зёрнами, недалеко от предыдущего порфира, лишь отделённая от него небольшой сопкой.

Под № 23-c – бордовая *яшмовая брекчия* с коричнево-кофейной зернистостью, но изменчивая по цвету в разных слоях; залегает неподалёку, обособленная от предыдущей сланцевыми породами.

Под № 24 – белая, слегка полупрозрачная *яшма*, которая образует на левой стороне Кумира широкий хребет. Слои этой яшмы мощные, но по цвету не одинаковые; большей частью они напоминают ранее уже находившийся белый *мрамор*. Лучшие, самые белые, слои испещрены с поверхности чёрными, предположительно похожими на *Braunstein* (пиролозит?), прожилками, а также пронизаны ржавчатыми дендритами, которые видимы по всей толще породы. Неподалёку, выше по течению от этой белой яшмовой горы Кумир объединяет три реки: с юго-востока *Ябага* или *Абага*, с юга *Иарга* и третья с запада – собственно Кумир (*Хаиркумин*); такие названия им дали калмыки.

На последнем, недалеко от своего объединения, на левой стороне находится: № 25-a – сизо-голубой *серпентиновый порфир* с продолговатыми белыми пятнами полевого шпата; он залегает в мощной скальной стене, которая сверху состоит из яшмы того же цвета; обе породы образуют мощные слои.

Под 25-b – недалеко от предыдущего места есть выход зелёной *яшмы* с маленькими красными крапинами, слои которой здесь очень изменчивы. Промежуток между этой яшмой и предыдущим порфиром не видим из-за намытого здесь грунта, поросшего кустарником.

Далее следует № 25-c – тёмно-серая *брекчия* с кофейного цвета и чёрными яшмовыми зёрнами, среди которых встречаются также включения шпата. Обе эти породы разделяются на клиновидные штуки, которые имеют в длину до двух аршин и толщиной в один.

Потом следует № 26 – светло-синий *порфир* с белыми, жёлтыми и красными пятнами шпата. Он составляет весь предстоящий хребет с высокими утёсами, на котором во многих местах остаётся лежать снег.

Под № 27-а – фиолетовая *брекчия* с белыми и жёлтыми фрагментами образует в отдалении на берегу отдельную значительную гору.

Под № 27-б – серая *брекчия* с чёрными разводящими, которые одна с другой образуют многократную волнистость. От этого места мой путь на вершины продолжался по правой стороне Кумира.

Под № 28-а – жёлтая с чёрными полосами *яшма*, с белыми и чёрными включениями, слои которой сильно чередуются по своему цвету; на другой сопке, отделённой от этого места сланцевыми породами, находится зелёная с чёрными крапинами *яшма* – № 28-б.

Под № 29 – большие горы из серой и бледно-красной *брекчий* с жёлтыми, кофейными и красными ядрами *яшмы*, которые отделены незначительным перешейком из мергеля от предыдущей *яшмы*. Из-за обвалов скальных глыб и образовавшихся от этого завалов подножия этих гор покрыты курумниками.

Под № 30 – находятся многочисленные красивые виды камней. Они залегают здесь в высоких горах с покрытыми снегом вершинами, и эти различные горные породы находятся на самых горах, которые одна выше другой и образуют причудливые башни. Подняться на эти горы вряд ли возможно, разве только по склонам ползком. Тогда можно получить следующие виды камней: в наиболее низких горах, покрытых дерном: а) прекрасная полосатая *яшма* с красноватыми пятнами, которые напоминают тубулиты; б) *брекчия* того же цвета с чёрными, жёлтыми и белыми ядрами, которая покрывает эту *яшму* сверху; в) почти лазуревая *яшма* с тёмными крапинами, составляющая, кажется, самую высокую часть горы, где в местах, не покрытых снегом, она чередуется с другой породой. Далее по этому же хребту следует: д) прекрасная жёлтая *брекчия* (в виде *пуддингштайна*) с чёрными, серыми и красными каменными ядрами, которую от предыдущей отделяет покрытое лесом ущелье. Далее и намного выше по склону: е) чёрная *брекчия* с тёмно-красными зёрнами, которая на дневной поверхности весьма выветрена; ф) недалеко от предыдущей *брекчий* находится сизоголубой *порфир* с маленькими белыми зёрнами полевого шпата; г) чёрный *порфир* с белыми ядрами расположен над предыдущим, частично покрыт снегом. Все эти виды камней по своей величине, толщине и длине своих фрагментов пригодны для отделки больших произведений.

В восьми верстах вверх по речке Ярга от упомянутого места слияния на левой стороне находится большая гора – № 31, которая состоит из превосходного красного пуддингштайна и такого же цвета яшмы. В этом же хребте, примерно в двух верстах от предыдущей брекчии находится серый змеевик (*серпентиновый порфир*) – № 31-b, с продолговатыми, не очень яркими зёрнами полевого шпата. Наконец, у истока Ярги находится под № 32 зелёный змеевик (*серпентиновый порфир*), чьи обломки, однако, очень выветрены и поросли мхом так, что пробиться к твёрдой породе можно только с немалым трудом. Эти серпентиновые штуки нужно, пожалуй, переносить в другое место, так как целые стены рушатся от сильного выветривания, то и должно обработку камня производить у подножия горы.

На речке Ябаге, особенно на правой стороне, находится за № 33 – целая гора, которая состоит из прекрасного зелёного серпентина (*Serpentino-antiko*); остальные горы большей частью состоят из яшм и брекчий, которые я, однако, оставил без отметок, так как для Кумира необходимо иметь гораздо больше времени для ближайшего с ним знакомства. Вдоль Ябаги можно было бы при небольших затратах труда проложить колёсную дорогу для транспортировки.

По всему Кумиру, за исключением белков, много леса, особенно в ущельях, в складках гор по склонам; сначала вёрст на двадцать вверх по долине растут почти одни берёзы с примесью лиственниц, а далее идут пихта и кедры, часто с валежником, который образует такие дебри, что едва могли пробиться. Тем не менее, я полагаю, 50 работников за один месяц могли бы здесь сделать довольно удобную дорогу для транспорта. Часто, к нашему большому огорчению, здешние кустарники образуют досадные препятствия. Это, прежде всего, шиповник, карагана (*гороховник*), разные спиреи, красная и чёрная смородина (обе весьма кислые на вкус) и крыжовник (*Stachelbeeren*). У подножия белков часто растёт *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская) с исключительно большими ягодами, образуя почти непроходимые заросли.

Наиболее удивительными растениями по всему Кумиру были *Aquilegia alpina* (водосбор сибирский), почти в половину человеческого роста и с цветами различной окраски, *Leonurus alpinus* (зопник альпийский), *Cleome nivalis* (долгоног снеговой), *Pedicularis toribus verticillaris* (мытник мутовчатый), *Pyrola uniflora* (грушанка одноцветковая) и *Pyrola rotundifolia* (грушанка круглолистная), *Oxalis acetosella* (кислица обыкновенная) и *Linnaea borealis* (Линнея

северная); на сырых местах было много *Cortusa Matthioli* (кортуза алтайская) и *Primula Cortusoides* (первоцвет кортузовидный). У истоков Кумира на каменистом островке взял себе в гербарий *Lychnis apetala* (дрёма безлепестная) из-за её превосходной величины.

Крупные животные на Кумире встречаются очень часто. Их тропы на горных склонах можно видеть повсюду. Эти звериные тропы полезно замечать путешественникам потому, что они всегда приводят к самым удобным переправам на реках. Медведей здесь водится во множестве, особенно вокруг снежных вершин, и если бы они были злыми, то спастись от них в этих местах не было бы никакой возможности; только медведи здесь настолько ручны и добродушны, что предпочитают немедленно убежать при одном виде человека, даже оставляя при этом своих детёнышей. Мои спутники имели случай поймать двоих медвежат. Горные калмыки (алтайцы – прим. О. Г.) по всей видимости, должны иметь здесь изобильную ловлю соболя и куницы. Птиц, наоборот, почти не слышали, но всё же повыше устья есть глухари (Auerhühner) и рябчики (Haselhühner); на склонах ближе к белкам, где лес уже не густой, встречались кедровки (Nubhäher) и дятлы (Spechte).

По Кумиру, на двадцать вёрст вверх от его устья водится масса рыбы: таймень, ускуч (ленок – прим. О. Г.) и хариус. Таймени в этой реке такой необыкновенной величины, что даже во всём Чарыше нам такие не встречались. Выше, в истоках, из-за каменистых мелководий мы не встречали рыб размером более малька.

На белках Кумира не было отмечено ничего такого, чего бы не было на Коргоне, кроме разве того, что многие растения в вершинах Кумира только начинают зацветать, так как снега здесь намного больше.

22 и 23 июня (3 и 4 июля). Провели на устье Кумира за исправлением амуниции, составлением начисто дневника и маршрута, а также и для отдыха лошадей.

Во время моего отсутствия оставшиеся в лагере на устье Кумира люди во время охоты нашли несколько видов горной породы, а также месторождение меди, для ревизии которой я послал вниз по Чарышу унтер-шихтмейстера. Между тем сам из любопытства предпринял осмотр такой прославленной в здешней местности *Челинской крепости*. Я пошёл туда – вверх по Чарышу – с едва отдохнувшими лошадьми. Около пяти вёрст выше Кумира с правой стороны в Чарыш впадает ручей *Чела*, который был назван по имени одного предводителя горных калмыков, пользовавшегося весьма дурной славой. Он был убит во время действий против него колыванских властей. А его укрепление, или окоп, служит

серьёзным напоминанием для разбойных людей. Это не более, чем отдельная круглая гора в устье Челы. Вершина её с трёх сторон окружена естественными стенами из грубо-слоистого сланца; в этой стене время от времени, вероятно, для стрельбы проделаны разрезы. С четвёртой стороны стена, кажется, состоит из искусственно уложенных камней и имеет въезд, от времени, однако, эта стена частично разрушена. После осмотра этого укрепления я продвинулся вверх по Чарышу, чтобы посетить ручей *Эрголь* – немного выше Челы, но впадающий в Чарыш с левой стороны. Этот ручей течёт между высоких и крутых скал, которые не позволили пройти вверх по нему более четырёх вёрст. От устья склоны прилегающих высоких гор состоят из сланца; тремя верстами выше есть тёмно-красная *брекчия* с вкраплениями многоцветных каменных ядер, которую я обозначил за № 34-а; далее по обеим сторонам залегает горная гряда из зелёного *змеевика* (серпентина – *Serpentino-antico*), помеченного за № 34-б; а далее исследования не проводил.

По своём возвращении унтер-шихтмейстер *Шангин* сообщил, что, открытое бергайером *Зубовым* проявление меди, приличествует в сланце как значительная жила с медным колчеданом, немного с медным стеклом (*mit Kupferkieß, etwas Kupfergläß*) и зелёной медной охрой; находится примерно в двух верстах от *Талицы* на правой стороне Чарыша. Также недалеко от этого места, несколько выше по течению в скале хорошо прослеживается жила прекрасного серого *порфира* с красными, похожими на гранат кварцевыми кристаллами в виде октаэдров; она имеет мощность в три с половиной аршина и была обозначена за № 35.

24 июня (5 июля). В этот день со всеми своими спутниками я покинул устье Кумира и продолжил путешествие вверх по Чарышу; сначала прошли *Эрголь*, затем маленький ручей *Первый*, или *Нижний Котёл*. До реки Кан насчитывается три ручья под именем Котёл: Нижний, Средний и Верхний. Дабы избежать напрасных обратных путей, я должен был пойти вверх по первому из них (Нижнему); но поскольку в тех местах никакого корма для лошадей, кроме совсем короткой сухой травы, не было видно, а день уже склонялся к вечеру, то я решил следовать до второго (Среднего) Котла, место впадения которого в Чарыш находится в 25 верстах от устья Кумира. За сегодняшний маршрут ничего примечательного в горных породах не представилось; горы по обе стороны долины Чарыша состоят исключительно из мергелеватого сланца. Крутой и скалистый правый борт Чарыша сложен только из мергелевых гор, с левой же стороны простирается шириной с версту прекрасная сухая

низменность, по которой хорошо следовать и на повозках. Травы при всём том незначительной величины, ибо кочующие кругом горные калмыки едва пригодные сенокосы ежегодно, примерно в августе, стравливают своими стадами. По берегам Чарыша, у горных склонов и в ущельях растут прекрасные лиственничные леса; они настолько чисты, словно ими управляет лесничий. Причиной этого является то, что калмыки никогда не рубят зелёных деревьев для своих очагов, а обходятся валежником и засохшими деревьями. Этот обычай имеет основу в их вере, его хотелось бы рекомендовать непременно перенять русским крестьянам.

Посредине между лесных массивов раскинулась на 200 сажений в ширину длинная, словно уходящая в перспективу аллея, по обе стороны которой в лесу лежат старые надгробные памятники; над ними поставлены, уже порядочно выветрившиеся от времени, скальные глыбы из порфира и серпентина.

Кроме обычных растений, здесь растут *Linum perenne* (лён многолетний), *Nepeta lavandulacea* (схизонепета многонадрезная), *Dracosephalum sibiricum* (котовник сибирский), *D. grandiflorum* (змееголовник крупноцветковый, алтайский) и *D. peregrinum* (змееголовник иноземный), *Thalictrum sibiricum* (василистник алтайский), *Gypsophila altissima* (качим высочайший), а на берегу Чарыша *Potentilla fruticosa* (курильский чай), *Campanula sibirica* (колокольчик сибирский), *C. glomerata* (колокольчик скупенный) и др.

25 июня (6 июля) я перенёс свои географические и минералогические изыскания в долину *Среднего Котла*, достиг его истоков и к ночи поднялся в прилежащие белки, на которых в ? (в тексте неразборчиво – прим. О. Г.) верстах и обнаружил источники, от которых пошли имена этих речек. Из-за стужившихся сумерек здесь же пришлось и заночевать.

Этот ручей течёт в очень лесистом ущелье между высокими горами, но по нему можно довольно удобно проехать на лошади. На протяжении четырёх вёрст от Чарыша горы по этому ущелью состоят из сланца; затем начинают попадаться яшмы, брекчии и серпентины (*Serpentino-antico*); особенно показались светло-синяя *яшма*, а потом такого же цвета *брекчия* с чёрными и жёлтыми зёрнами яшмы. Зелёная яшма составляет весь хребет, подножие которого – из зелёного серпентина, однако в совсем разрушенном состоянии. Над этим яшмовым массивом следует прекрасный зеленоватый *гранит* (возможно это *порфирит* – прим. П.С. Палласа) с белым кварцем и жёлтыми зёрнами полевого шпата; отсюда склоны по обе стороны ручья вверх по его течению являют различные *брекчии*, из которых сложены и сами снеговые вершины. У истоков первого (Нижнего) *Котла* залегает *гранит*, но очень

раскрошившейся структуры. Все эти горные породы, не очень пригодные к обработке, были обозначены общей литерой X.

Леса по этому ручью состоят большей частью из лиственницы с примесью берёзы, пихты и кедра. Подлесок состоит из обычной караганы (гороховника, *Erbesenbaum* – карагана древовидная), жимолости (*Lonicera*) с большими синими ягодами, крыжовника (*Stachelbeeren*), шиповника, курильского чая (*Potentilla fruticosa*) и одной особенной кустарниковой берёзы (описанной мною в третьей части моего «Путешествия...» *Betula fruticosa* – прим. П.С. Палласа) с удлинёнными листочками.

Среди трав вдоль ручья были замечены *Hedysarum obscurum* (копеечник южно-сибирский) и *H. altaicum* (копеечник Гмелина, красный корень), *Linum perenne* (лён многолетний), *Pedicularis verticillata* (мытник мутовчатый), *Pyrola rotundifolia* (грушанка круглолистная) и т. д. Вокруг многочисленных здесь снежников цвели, но намного позднее, чем в Коргонских белках: *Dracocephalum altaicum* (змееголовник алтайский, крупноцветковый) и *D. grandiflorum* (то же самое растение, что и змееголовник алтайский), *Aquilegia alpina* (водосбор сибирский), *Gymnandra borealis* (лаготис цельнолистный), один прекрасный *Pedicularis* (мытник), *Sedum quadrifidum* (родиола четырёхнадрезанная), *Sison crinitum* (шульция косматая) и др.

26 июня (7 июля). В ночь на 26 июня и на весь последующий день установилась дождливая погода, так что я не имел возможности продолжить свои изыскания и вынужден был возвращаться вниз по долине Первого (нижнего) Котла; таким образом, к ночи снова достиг устья Среднего Котла. Течение его (т. е. Первого Котла – прим. О. Г.), правда, было почти похоже на предыдущий (пройденный накануне вверх по течению Средний Котёл – прим. О. Г.) ручей, но всё же время от времени происходившие мощные каменные осыпи и склоны, покрытые скалистыми глыбами, делали весьма затруднительным прохождение здесь с лошадами; а кроме этого, порывы ветра и множество зарослей густого кустарника делали наше путешествие неблагоприятным.

Горы в верховьях этого ручья весьма примечательны, они целыми большими массивами состоят из чистой *гравийной брекчии* и прекраснейшего *серпентинового порфира*. Все эти месторождения были указаны мной номерами на деревьях в порядке, следующем от истока Первого Котла; а именно: № 37 на левой стороне ручья – светло-синий *серпентин* с большими продолговатыми включениями полевого шпата, которые выглядят то жёлтыми, то белыми и очень изменчивы по своей величине. Подножие горы, по крайней мере на тридцать саженей в высоту, настолько разрушено и покрыто выветренным каменным мусором,

что к твёрдой горной породе можно будет попасть не без большой работы; над всем этим минимум на 100 сажень выступает скала; и всё это протянулось почти на две версты. Время от времени склоны рассечены сланцевыми ущельями, складки которых бывают пронизаны медной зеленью, медью и серным колчеданом. Действительно, при выламывании образца открылся такой ход в сланце с прекрасной медной зеленью и немного медного стекла (Kupferglaz); но из-за твёрдости породы я смог исследовать его не глубоко.

Спустившись ещё примерно с версту ниже по течению ручья, обозначили под № 38 целый массив прекрасного зелёного грубо-зернистого серпентина, по которому проходит каналом ещё выше обнаруженный серпентин.

Остальные сопки до самого устья состоят большей частью из *брекчий* и *яшм*, среди которых попадаетея и *гранит*, годный к полировке; и, наконец, следует сизо-голубой и бело-полосатый *мрамор*. Все эти проявления без номеров, а отмечены только знаком X на деревьях.

Леса здесь такие же, как на Среднем Котле. *Крупная дичь* в долинах обоих ручьёв водится во множестве; вокруг белков мы всюду видели *олений*, особенно самок. Также достаточно имеется здесь *кабанов*. Встречается белка, татары добывают также много медведей, лисиц и *соболей*. Птиц почти не видно, кроме нескольких кедровок в истоках ручьёв.

Ручьи Котлы все свои три имени получили от беглецов из Кольванского горного округа, живущих в горах. Они же им дали такие названия потому, что каждый из этих ручьёв в своих истоках имеет как бы естественный круглый каменный котёл, созданный самой природой около 30 сажень в диаметре. Эти окружённые высокими отвесными скалами «котлы» представляются очень глубокими, они собирают снежную воду и дают начало ручьям. Однако в здешних белках много похожих «котлов», но то всё же – маленькие озёра.

27 июня (8 июля). В этот день из-за сильного дождя я до полудня пребывал в устье этой речки (Средний Котёл), а затем со всем багажом продолжил путешествие вверх по Чарышу; перейдя через речку *Пихтовку*, или *Верхний Котёл*, сделали остановку в устье реки *Кан* в 20 верстах от *Среднего Котла*. В этой местности Чарыш очень убавился и стал значительно меньше Коргона, за исключением некоторых более многоводных мест, впрочем, не более полуаршина глубиной. Очертания окрестных гор мягче, хотя и оные довольно высоки; они не столь сильно фрагментированы и оторваны друг от друга; особенно хребты по правой стороне реки,

где расположены известняковые сопки мягких очертаний. Прекрасная долина по левому берегу Чарыша ещё расширяется и время от времени на ней видны надгробные камни, многие из которых однако опрокинуты, вероятно грабителями. Сенокосов здесь нет вследствие совсем сухой местности. От устья третьего или Верхнего Котла (Пихтовки) залегает целая серия самых прекрасных серпентинов, которые представлены штуками до полутора аршин в длину и толщину. Лесной массив простирается примерно лишь на версту и состоит из разреженных и тонких лиственниц и берёз. Из трав здесь особенно много *Statice speciosa* (гониолимон красивый, он же кермек татарский), *Dracocephalum sibiricum* (*Nepeta sibirica* L. – котовник сибирский), *Hedysarum grandiflorum* (копеечник Гмелина), *Scutellaria alpina* (шлемник алтайский) и другие.

28 июня (9 июля). Вместе с унтер-шихтмейстером *Шангиным* я приступил к исследованию и описанию речки *Кана*, а ревизию *Верхнего Котла* (Пихтовки) поручил унтер-шихтмейстеру *Шушову*, придав ему пробирного ученика *Ваганова*.

Василий Савельевич Ваганов родился в 1761 г. В горной службе – с 1775 г. пробирным учеником на Змеиногорском руднике, т. е. с 14 лет. В 1779 определён в штейгерские ученики. В 1781 недалеко от Змеиногорского рудника, на правом берегу реки Корбалихи открыл месторождение серебра. В 1786 г. принимал участие в экспедиции П.И. Шангина.

Никита Иванович Шангин родился в 1761/1763 г. (Бурштейн, 2003. С. 25), младший брат П.И. Шангина. Службу начал в горном ведомстве писарем в 1776 г. В 1782 г. работал по описанию реки Алей и окрестностей Алейского завода для исследования лесов. С сентября этого года прикомандирован к Барнаульскому заводу для составления генеральной карты лесов и изготовления чертежей. В 1785 г. вместе с унтер-шихтмейстером Л. Феденёвым совершил описание реки Алея от Локтевского завода до Алейского, рек Бухтармы и Иртыша до Шульбинского завода, части рек Убы и Ульбы с их притоками и имеющимися рудниками, шурфами и месторождениями. В 1786 г. был прикомандирован к экспедиции П.И. Шангина для описания рек Чарыша и Бухтармы с их притоками – прим. О. Г.

Мы преодолели около 30 вёрст до истоков Кана, не подымаясь при этом на вершины из-за нескончаемого дождя и невыносимого холода; мы спешили обратно в свои палатки, которых и достигли к ночи. Теперь, чтобы по возможности ускорить описание Чарыша, я оставил унтер-шихтмейстера с необходимыми людьми в калмыцких юртах, чтобы они, выждав лучшую погоду, предприняли тогда необходимые измерения и ревизию верховьев реки *Ябагана*, или Абагана, которая находится всего лишь примерно в трёх верстах от *Кана*.

Вдоль Кана я не заметил ничего прекрасного; горы по всем сторонам состоят из разновидностей известняка; по этой причине здесь время от времени встречаются порядочные пещеры; среди них

некоторые достигают трёх и до четырёх саженей высоты и ширины и простираются вглубь до 15 саженей. Во время непогоды калмыцкий скот ищет в таких пещерах убежища, поэтому там часто можно найти селитру.

Скопления навоза домашних животных дают материал для процесса нитрификации, т. к. при его разложении образуется аммиак и аммонийные соли, которые сначала подвергаются окислению в нитриты аэробными нитритными бактериями – Nitrosomonas, а затем в нитраты бактериями второй стадии нитрификации – Nitrobacter. При смешивании местными жителями почвы из пещеры с древесной золой – поташом, в водном растворе проходила реакция карбоната калия поташа с нитратами почвы с получением нитрата калия – селитры, которая использовалась для изготовления пороха. – прим. О. Г.

Это такая знаменитая во времена джунгарского господства речка (Кан) при своём впадении в Чарыш справа имеет устье шириной всего лишь не более полутора саженей и глубиной до аршина. Далее, выше по течению она имеет вид незначительного ручья. Долина, где течёт Кан, очень ровная между умеренными мягкими известняковыми горами, которые плотно облесены лиственницей. Ложе ручья крепкое, с небольшим просачиванием, и течёт он быстро, но при этом, однако, настолько гладко, что не слышно ни малейшего шума.

По обеим сторонам много влажных солёных мест и маленьких поверхностных озёр величиной почти с полверсты, которые заросли растениями так, что почти не видно воды. Так выглядит вся долина, хотя часто она бывает более трёх вёрст в ширину и в виде однообразной сухой степи, на которой кроме короткой травы никакого корма встретить невозможно. Низкие горы, которые более скудно засажены лесом, чем на Чарыше, представляют собой прекрасный вид; но всё же и здесь травы незначительной величины. Кустарников здесь не увидишь, кроме как на каменистых местах *Robinia pumila* (карликовая карагана) и *Berberis sibirica* (сибирский барбарис). По всей долине был обыкновенен *Sophora lupinoides* (термопис монгольский) в лучшем цвету; но в отличие от коргонского наблюдались более длинные и не столь опушённые листья (После пересылки сухих растений выяснилось, что коргонский экземпляр оказался новым видом софоры, который очень похож на *Sophora lupinoides*. – прим. П.С. Палласа). Среди остальных растений странными были также часто встречающиеся *Convulvulus cantabrica* (вьюнок Аммана), *Veronica pinnata* (вероника перистая) едва в четыре пальца высотой, примечательны *Potentilla bifurca* (лапчатка вильчатая), *Ballote lanata* (панцерина серебристая), *Leonurus tataricus* (пустырьник татарский) и *Echinops Ritro* (мордовник русский). В ручье и в солёных озёрах оказались *Plantago salsa* (подорожник солончаковый), *Triglochis maritimum* и *palustre* (триостренники приморский и болотный), *Glaux maritimus* (млечник приморский) и другие солелюбивые растения.

Крупных диких животных на всём протяжении Кана я не замечал; но пернатой дичи на горько-солёных озёрах хватало, особенно крохалей и огарей. Мы видели также две пары особенных журавлей (журавль-красавка – прим. О. Г.), о которых я уже упоминал ранее.

На Кане так же, как и на Ябагане, есть поселения татарских родов, правда, в незначительном количестве, которые окружены сырыми ложбинами. Хотя они принимают высшее существо под именем *Кутай*, наряду с этим почитают в своих хижинах куклы, сделанные из древесины в виде человеческой головы на спице, которые называют Улу-утай; они помещаются в почётном углу хижины, а над дверями вешаются на шнуровке горностаевые шкурки с идолом из разноцветных лоскутков, называемым Шайтаном; ему при случае, как и Улу-утаю, приносится жертва разбрызгиванием кумыса или кислого молочного напитка. Шайтану они всё же оказывают большее благоговение и уважение, приписывая все свои беды его гневу. В таких случаях они прибегают к камланию своего шамана, которого обещают одарить в соответствии со своим достатком.

Обычно он колдует ночью с помощью своего бубна, передвигаясь скачками; наконец, он даёт совет, который, как правило, состоит в том, что необходимо жертвоприношение хорошей жирной лошади. Мясо жертвы употребляется в пищу, внутренности заворачивают листьями и ветвями кустарника, делая возвышенный помост с помощью четырёх жердей высотой в сажень; над этим алтарём с костями наклонно растягивают шкуру жертвенной лошади с ногами и головой, нанизанной на длинную жердь. Больше я ничего не смог добиться от переводчика ни о их суевериях, ни о прежних жителях этой долины. Казаки заверяли меня, что некоторые из татар могут говорить по-русски. Однако я смог спросить только одного, кое-что понимавшего, но который не смог или не захотел дать мне верные разъяснения. Местные горные татары среднего телосложения и недурно выглядят в сравнении с калмыками, имея вполне оформленные нос и глаза, хотя и на плоских лицах (Вероятно, это результат смешения татарского и калмыцкого типов, от которых и происходит эта человеческая раса, черты лица оной зачастую вполне приятны. – прим. П.С. Палласа). Их девушки имеют особенно приятные лица и некоторые из них ничем не уступают русской красоте; напротив, нет ничего безобразнее, чем их старые женщины, которых такими делает преимущественно небрежность и каждодневная попойка. Мужчины бреют голову, оставляя только хохол на макушке, который, как и калмыки, заплетают. Напротив, женщины вовсе не стригут волос, а заплетают их в две или три косы на каждое плечо; девочки заплетают волосы позади во множество

косичек, которые они украшают головами змей (Schlangenköpfen) и кораллами (не отсюда-ли происходит древнегреческий миф о медузегоргоне? – прим. О. Г.).

Одежда у обоих полов почти совершенно одинаковая, из звериных шкур и грубая; у русских они покупают материю и краски, также полотно, бязь и шёлк. Рубахи они не носят, а только длинную нижнюю одежду. Я не имел случая побывать на их празднике. В обращении они наивны и тихи; между ними не замечено правил приветствия и прощания. Как только кто-нибудь заходит в хижину, ему предлагается великолепный *кумыс* (кислое молоко). Женщины очень влюбчивы, особенно в русских, и выражают свою страсть не поцелуями, а сосанием щёк. При всём их легкомыслии у них всё же есть обычай: если мужчина к ночи посещает девушку или женщину и без всяких обязательств хочет снять ленту, которая держит её нижние юбки, женщине позволено без всяких слов щипать его, толкать, таскать за волосы, до тех пор пока лента не будет снята или разрезана.

Своё состояние татары имеют от занятия животноводством и охотой. У них много лошадей, крупного рогатого скота и коз, но овец немного, и содержат их только старейшины. Свои винтовки они получают в обмен от русских, охотнее всего с длинными патронниками и стволами. За 7-8 зарядный патронник можно выменять лошадь ценою более чем в 15 рублей. Но поскольку они не умеют обходиться с замками, то приспособливают винтовку к фитилям. Тем не менее, стреляют они очень точно, а пули куют по большей части из железа в формах. Меня заверяли, что татары сами готовят порох; однако я полагаю, что большей частью они покупают его у русских. Дань свою они платят пушниной, Земледелием совершенно не занимаются и не имеют к этому никакой склонности; если им дают хлеб, они едят его очень экономно. Хижины, за исключением старейшин, очень жалкие: они состоят из нескольких жердей в форме пирамиды, покрытой войлоком, но чаще всего звериными шкурами, так как сами они войлока не изготавливают. Следуя за своими стадами, они часто переносят свой лагерь, поэтому во многих местах можно увидеть остовы пирамид из жердей.

Свадебный обряд происходит так же, как у других языческих народов: жених оплачивает так называемый *калым* и затем получает невесту; но бывает иначе: всё же он может сначала спать с ней в хижине тестя, что приводит к родам, после чего жених может забрать невесту не выплачивая калыма. Некоторые имеют двух или трёх жён. Родители называют новорождённых детей именем первого вошедшего в хижину человека; оно может быть русским или татарским. Об обряде похорон я не могу сказать ничего достоверного: казаки заверили меня, что они иногда сжигают своих

покойников, но мне это кажется совсем не достоверным. Определённо также и то, что они не закапывают покойников в землю; так, я встречал много трупов в полной одежде и со всей конной упряжью в пещерах и на повышенных, открыто лежащих скалах. Они делают также помост над кустарником из высоких жердей и помещают на него труп, одетый в шкуры, под голову кладут седло и ткань и всё покрывают войлоком. Часто здесь же к жерди крепко привязывается лошадь, которая в конце концов гибнет от голода.

29 июня (10 июля). Весь день продолжались дождь и холод при сильном северо-западном ветре. К тому же здесь вокруг устья Кана было недостаточно травы для пастьбы наших лошадей и мы, следуя примеру калмыков, перенесли наш лагерь за 5 вёрст от этого места на Ябаган. По обе стороны Чарыша здесь находятся известняковые горы, далеко простирается открытая долина большей частью безлесная, исключая немногие рощи среди лугов. Луга довольно хороши на влажных местах, вокруг устья Ябагана. Леса на горах стали более разреженными, а в свободной чистой от леса долине среди других растений заметны *Nepeta lavandulacea* (схизонепета многонадрезная), *Scabiosa stellata* (возможно, скабиоза бледно-жёлтая), *Astragalus arenarius* (видимо, астрагал эспарцетовый), *Sophora lupinoides* (термопсис монгольский), прекрасная серая *Clypeola* (возможно, бурачок пустынный), а на берегу *Papaver nudicaule* (мак седоватый), *Hedysarum altaicum* (копеечник Гмелина) и *Pedicularis verticillata* (мытник мутовчатый).

30 июня (11 июля). В этот день я осматривал местность вокруг *Ябагана*, который, подобно Кану, течёт среди солёных болот и маленьких озёр, только он (Ябаган) гораздо шире и многоводнее. Горы по этой реке состоят из известняка и настолько низкие и ровные, что повсюду можно проехать верхом. Здесь также немного леса и почти те же травы, среди которых часто встречаются *Sophora lupinoides* (термопсис монгольский), *Ballote lanata* (панцерина серебристая) и упомянутый *Clypeola* (бурачок пустынный).

Теперь я снова обращаюсь назад, с полверсты ниже Кана, к выпадающей в Чарыш *Пухтовке*, или Верхнему Котлу, чтобы осмотреть открытые здесь унтер-шихтмейстером *Шишовым* виды горных пород. Я проехал вверх по долине этого ручья три версты и 200 сажень между сланцевыми горами, и тут стало видно по левому борту прекрасный зелёный *серпентин* (*Serpentino antiko*) с крупными зёрнами полевого шпата, который тянется более чем на версту вдоль ручья и местами содержит в себе включения *яшмы* такого же цвета. Это месторождение замечено под № 39. Похожая

гора оказалась и примерно в одной версте дальше вверх по ручью с правой его стороны, её я отметил за № 40. Далее вверх, по заверению унтер-шихтмейстера, горы состоят большей частью из яшм, сланцев и брекчий тёмно-серого цвета. Поскольку таковых повсюду имеется много, им не присваивались номера; мы вернулись снова на прежнее место напротив устья Кана. Здесь посреди долины находятся два огромных могильных холма, которые оказались ещё больше, чем находящийся вблизи Локтевского завода *Золотарь*, или *Сударь* (в немецком тексте «Solotar oder Slydar» предположительно второе слово означает «сударь» – прим. О. Г.). Большой частью они состоят из собранной вместе и набросанной каменной кладки, особенно из серпентина и яшмы различного цвета, которые годятся для всевозможной обработки, так как многие куски имеют полтора аршина длины и почти аршин в толщину. Наконец, мы снова вернулись к устью Ябагана с его холодным ветром.

Месяц июль

1 июля (12 июля). Рано поутру выпал сильный иней и земля на влажных местах замёрзла. Едва ли в этой местности возможно развитие зерна, если бы даже и нашлась для этого удобная пашня. В полдень я покинул Ябаган со всеми своими спутниками, следуя далее вверх по Чарышу; через 10 вёрст перешли небольшую реку *Чёрную*, которую калмыки называют *Курлук*, и, сделав ещё девять вёрст и 300 сажений вверх по течению одного из истоков Чарыша, в том месте, где он обрывается справа, встали лагерем на ночь. По *Курлуку* можно легко перейти на реку *Коксу* и *Кокусун* (Кокса и Кокусун – одно и то же, почему перечень? Возможно, ошибка при наборе немецкого текста – прим. О. Г.) из-за его удобной широкой долины и прилежащих к нему пологих гор. Для его обмера я послал унтер-шихтмейстера *Шишова*, сам же двинулся дальше с намерением посвятить следующий день достижению истока Чарыша и от него через снежные горы перейти на Кокусун. За сегодняшний день с нами не произошло ничего примечательного; горы были однообразны, долина реки довольно широка, большей частью на её левой стороне встречались леса, кроме тех, что по склонам, с редким подлеском. Зверя и рыбы много; только птиц не видали, кроме луней (Weihen) и воронов (Raben).

2 июля (13 июля). Весь день в долине шёл сильный дождь; горы были покрыты снегом и плотным тёмным туманом. Поэтому мы были вынуждены оставаться на месте в устье достигнутого ранее ручья. На правой стороне этого устья подымается высокий горный хребет, который довольно далеко простирается и состоит из чёрного порфира № 41, с маленькими белыми зёрнами полевого шпата.

3 июля (14 июля). Весь день чередующиеся дожди с очень холодным северо-западным ветром. Тем не менее я взялся закончить описание Чарыша и, оставив поклажу, налегке преодолел 10 вёрст до места, где уже текут лишь малые ручьи, два из которых довольно близко и параллельно друг другу. По одному из них я с промерами достиг самого истока. К ночи я оказался на водоразделе, где и вынужден был остановиться на ночлег.

4 июля (15 июля). Рано утром я хотел отправиться к другому ручью, истоки которого могли быть примерно в версте от предыдущего, но поднялся такой плотный туман, а скорее всего это тёмное облако покрыло всё настолько, что мы потеряли направление и блуждали так примерно до полудня. Наконец, вынуждены были остановиться на какой-то водораздельной вершине, до тех пор пока около двух часов не прояснилось. Таким образом, нашего лагеря, где оставалось снаряжение, удалось достичь не ранее, чем в полночь.

Чарыш объединяется здесь из многих мелких источников, и оба истока в целом не более, чем Кан. Правда, течёт он среди высоких гор, но в ровной и мягкой долине, по которой можно чуть ли не до самых снежных гор проехать на колёсах.

Безлесная долина с прекрасными лугами всё ещё продолжается по левой стороне реки, но нигде она не превышает сорока саженей в ширину. На противоположной стороне поднимаются покрытые густым лесом склоны, которые я не мог посетить из-за нехватки времени и непогоды. Горы левого борта долины очень примечательны, из-за множества модификаций пород они состоят из *серпентинов* (*Serpentino antiko*), *порфиров*, *яшмы* и яшмовых брекчий различных цветов. Из последних сложены все ближайшие белки. *Гранит*, встречающийся в самом истоке реки, не был подробно осмотрен, кроме одной разновидности оного, богатого слюдой. *Сланец* оказывается преимущественно в ущельях и разделяет упомянутые выше прекрасные горные породы друг от друга. Из последних я обозначил номерами только те, которые способней всего можно добывать и вывозить.

Под № 42 – брекчия из серой яшмовой массы с чёрными и светло-красными включениями составляет целую весьма высокую гору, отстоящую довольно далеко от реки; подножие её засыпано обломочным материалом. Совсем рядом, отделённая только сланцевым ущельем, находится зелёная яшма с тёмными и красными волнами – № 42 а.

Под № 43 – светло-синий *серпентин* с грубыми включениями полевого шпата, который превосходит по толщине и удобности залегания и имеет также между собой прожилки зелёного

серпентина. В указанной горе несколько выше, отделённый только сланцевым перешейком, залегает красный порфир с белыми зёрнами, который ничем не уступает коргонскому; за ним следует однотонная красная яшма; исследовать более точно крутые и высокие скалы следующих дальше вершин возможности не представилось. У подножия их лежало много обломков брекчий различного цвета: зелёные с чёрными, белыми и жёлтыми пятнами; розоватые с разноцветными пятнами и им подобные.

Под № 44 – *брекчия*, или *пуддинговый камень* (Puddingstein), из жёлтой массы с разноцветными пятнами составляет огромную гору. Хотя её месторождение в виде клиновидных отдельностей, как и всегда у такого вида горной породы, однако в очень больших кусках; всё же горная порода на дневной поверхности имеет растрескавшийся вид, и, чтобы добраться до цельного свежего камня, необходима разработка.

Под № 45 – серо-зелёный *серпентин* с грубыми глыбами полевого шпата составляет также большую гору, примерно в двух верстах от последней, против высоких гор. По другую сторону от неё следуют: тёмно-красный мелкозернистый *порфир*, похожий на коргонский, и дальше к снежным горам – светло-синий *порфир*, которым однако я не присваивал никаких номеров.

Под № 46 – зелёный *серпентин* в очень толстых слоях, в виде клиновидных отдельностей, образует большую гору, прилежащую непосредственно к белкам. Выше него в некотором расстоянии (восходить на вершину было не нужно) находится жёлтая *яшмовидная брекчия* с красными и зелёными пятнами.

Под № 47 – в самом истоке Чарыша залегает красная *яшмовидная брекчия* с чёрными пятнами и наряду с ней одноцветная красная *яшма*.

Кроме этих указанных месторождений, имеются ещё многие проявления во всех здешних горах, которые частично из-за недоступности, частично из-за густого леса не были обследованы подробнее; среди них были ещё зелёная яшма с жёлтыми полосами, также светло-синяя с белыми и красными, с чёрными полосами жёлтая яшма. Также здесь имеется ещё много других порфиров, которые однако, по своим качествам не сравнимы с коргонскими.

Лесов по правому борту реки до самых её истоков предостаточно. Большею частью это лиственницы, между которыми попадаются ели и кедры и совсем немного берёз. Подлесок редок и состоит только из кустарниковых берёз, жимолости (*Lonicera coerulea*) с большими ягодами и лапчатника (курильский чай – прим. О. Г.) (*Potentilla fruticosa*). О травах этих гор я ничего не могу сказать именно из-за выпавшего снега; всё же здесь оказалось меньше альпийских растений, чем в коргонских горах; также почва здесь

суше и невозможно найти таких пространств, занятых моховой растительностью, как на Коргоне.

5 июля (16 июля). Был хмурый и холодный день. Но всё же, чтобы по возможности быстрее достичь Коксы (*Кокусун*), я отправил караван с поклажей через пологую долину вышеупомянутого ручья. Сам же направился вверх в обход вставшей на пути горы через многочисленные источники и к ночи, таким образом, достиг перевала, отделяющего бассейн Чарыша от бассейна Коксы. Здесь нас встретил холодный штормовой ветер с мокрым снегом и сугробами, которые не позволяли нам ехать верхом под гору, заставляя терпеливо придерживать на крутых склонах.

Ручей, которым мы поднимались на водораздел, является одним из истоков Чарыша и течёт в пологой долине между довольно высоких гор. *Справа* по отношению к устью они состоят сначала из чёрного порфира, как № 41, а дальше из мергелеватого сланца; *слева* большей частью сначала идёт яшма, пудинговый камень и порфиры, а в истоках горные породы снова состоят из сланца с мощными расселинами из жирного кварца. Дорога вдоль ручья, через перевал и к ручью *Сугаш*, который впадает в *Коксу*, очень удобна; однако мы искали достичь *Коксы* в месте как можно более высоком, чтобы воздержаться от напрасных дорог; в конце концов мы вынуждены были продвигаться к этому ручью по южным склонам прилежащих к нему гор, которые, как и все другие окрестные горы, намного ниже, чем те, что находятся вокруг истоков Чарыша и довольно удобны для верховой езды.

Можно было удобным путём спуститься на Коксу (*Кокусун*), но тогда необходимо было бы для исследования последней подниматься к её истокам. Поэтому Шангин ищет путь ближе к истокам Коксы уже на самом перевале, чтобы потом не возвращаться к ним, а пройти всю Коксу от истока до устья один раз. Это ему удалось не вполне. – прим. О. Г.

Самыми примечательными на этом марше были четыре версты от истока вышеупомянутого ручья, где он соединяется из двух маленьких ручейков, находится обозначенный под № 48 превосходный *пудинговый камень*, который составляет целый хребет. Последний справа простирается очень далеко в юго-западном направлении параллельно Чарышу, но выказывает различные изменения своего состава: то из вышеупомянутого пудингового камня, то из одноцветной красной и жёлтой яшмы, то из жёлтой с красными или белыми полосами яшмы, то из жёлтого порфира с включениями больших белых пятен полевого шпата и покрытый такого же цвета яшмой. Дальше под № 50 находится красно-бурый *порфир* с грубыми зёрнами. Отсутствие времени не позволило исследовать дальнейшие модификации горных пород

этого хребта. Необходимо было стремиться найти спуск к ручью. На нём примерно через версту оказался ещё такой пудинговый камень – V (такой знак завершает это предложение в подлиннике – прим. О. Г.).

Леса вдоль ручья растут только по склонам гор. Преимущественно это лиственница с выше упоминавшимся подлеском, чаще всего, как и на Чарыше, из кустарниковых берёз, жимолости (*Lonicera coerulea*) и лапчатника (*Potentilla fruticosa*). Рыб в этих высокогорных ручьях нет.

6 июля (17 июля). К девяти часам все же шторм и дождь, которые продолжались всю ночь, прекратились. Мы поспешили воспользоваться погодой, но без проводника, видимо, выбрали самый трудный путь по склонам; это привело к большим затруднениям с вычными лошадьми, и поэтому истоков одного из ручьёв, впадающих в Коксу, удалось достичь не ранее первого часа пополудни. Мы следовали этим ручьём, постоянно измеряя его, до устья одного малого ручья, впадающего в него с правой стороны, в двадцати верстах от истоков главного ручья, где нас и настигла ночь.

Ручей, по которому мы следовали, течёт по каменистому ложу довольно быстро; по обеим своим берегам он имеет хотя и небольшие, но прекрасные дуга. Прилегающие к нему горы низки и умеренно повышаются; состоят они из сланца и большей частью совсем поросли травой; всё же время от времени встречаются и голые скалы, но небольшой высоты. Под ними находятся выходы зелёной с белыми прожилками *яшмы*, которая, правда, совсем не редка, поэтому и номера ей присваивать не стали. Местность довольно богата лиственничной древесиной с примесью кедра; берёз не видели, кроме кустарниковых, которые и составляют подлесок вместе со спиреями, шиповником и незначительным количеством многолетних полукустарничков (*Beinholzstauden*) (обобщённо называемых бирючиной – прим. О. Г.).

Травы представляли собой обычную флору лугов. Лоси, олени и козули встречались часто. На удивление часто мы видели здесь ласточек (*Schwalben*), которых не встречали на Чарыше; здесь повсюду встречаются их гнёзда в сланцевых скалах, также в душлистых лиственницах. Хариусов в этом ручье много, но так называемый *ускуч* (ленок – прим. О. Г.) попадает только иногда.

7 июля (19 июля). Для описания бокового ручья до самых его истоков, на устье которого мы ночевали, был послан унтер-шихтмейстер Шангин. По его сообщению, он течёт в такой же долине, как и главный ручей, и начинается на водораздельном с Чарышом хребте, по которому той речкой переход на Кокусун был бы удобнее, если бы не препятствовали болота и каменные глыбы в его истоках. Сланцевые горы и лесные массивы полностью такие же, как в долине основного ручья.

8 июля (19 июля). Со всей командой двинулись дальше и после примерно 10 вёрст достигли впадения нашего ручья в *Коксу* слева. Бергайер *Зубов*, который, будучи ранее беглым, жил в этой горной местности, узнал этот до сих пор преследуемый нами ручей и сообщил его калмыцкое общепотребительное название – *Сакмара*. Но поскольку такого имени на карте не оказалось, то и трудно было догадаться, в каком месте, собственно, мы достигли Кокусуна, или *Коксы* (во-первых, здесь в первоисточнике уже второй раз упоминается современное название реки – *Кокса*; во-вторых, П.И. Шангин ссылается на имеющуюся у него карту. Значит, у него всё же была рекогносцировочная карта, составленная военно-геодезическими экспедициями 1761 г. по поиску удобных мест для новой линии крепостей и поселений. Скорее всего это были карты партии секунд-майора Поливанова по Чарышу и майора Эйдена – участка верхней Катунь, Коксы до Банной и далее Банной (Малый Хаир-Кумин), Хамира (большой Хаир-Кумин), причём в экспедиции Эйдена работал геодезист П. Попов (Бурштейн, 2003. С. 22.). Таким образом, Шангин уточнял имеющиеся у него карты, в особенности гидрографическую сеть, что никак не умаляет его трудов и заслуг, а имеющиеся у него материалы предыдущих исследователей представляли собой не более, чем пунктиры глазомерной съёмки в море белых пятен на карте Алтая – прим. О. Г.

Я оставил багаж на устье ручья и направился вверх по этой значительной реке искать её происхождение. Хотя истоки Коксы не могли находиться более чем за пятьдесят вёрст от того места, где мы вышли на неё, и лежат в том самом горном массиве, где берет начало Чарыш и Уба, всё же мы смогли вернуться только к вечеру 12 июля; наш маршрут на протяжении целых дней постоянно замедлялся плохой погодой с дождями и грозами. За 20 вёрст от устья Сакмары вверх Кокса гораздо более полноводная, чем Чарыш. Она протекает в луговой долине среди гор, имеет большей частью глинистые берега; но ложе реки грубое, и её течение гораздо быстрее, чем у Оби. Далее, выше по своему течению река разделяется на множество маленьких ручьёв, что сразу сокращает количество луговых почв, как самой основы залужения долины, а русла ручьёв покрыты обломками гранита и сланца. Все горы вдоль этой реки не заслуживают большого внимания; они состоят повсюду из разрушенного (истлевшего у Шангина – прим. О. Г.) сланца и покрыты пышной растительностью. В истоках всё же есть гранит и каркасный камень, который пригоден для кладки топок печей и для мельничных жерновов. Долина имеет значительную ширину, особенно с левой стороны реки, часто более двух вёрст; но для сенокоса это не даёт хорошей травы, так как рядом с рекой часто находятся болота и лужи, а сухие места заросли спиреей (*Spirea altaica*), лапчатником (*Potentilla fruticosa*) и сибирской кустарниковой берёзой (*Betula fruticans*); последняя произрастает пирамидально до полутора саженей в высоту, при этом ствол у корня толщиной не более двух вершков и сразу ветвится, кора имеет

черновато-серый цвет. На горах много леса из лиственницы и пихты; есть кедр и ели, только в небольшом количестве в районе истоков Коксы, где среди подлеска примешиваются шиповник, *Robinia frutescens* (карагана кустарниковая), *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская) с большими синими ягодами и *Salix Gmelini* (ива прутовидная). Из коргонских горных растений даже на большой высоте почти никаких не оказалось; впрочем, здесь встречаются *Swertia perennis* (возможно, сверция тупая), *Papaver nudicaule* (возможно, мак седоватый), *Scutellaria alpina* (шлемник алтайский), *Hedysarum alpinum* (копеечник забытый) и *Dracocephalum altaicum* (змееголовник алтайский), но не очень часто. Вообще, хребет, разделяющий бассейны Чарыша и Убы, не является исключительно высоким и, видимо, далеко уступает Котогорским и Коргонским альпам (Котогорские альпы – теперь хребты Холзун и Листвяга – прим. О. Г.). Благородной дичи здесь множество, так что горные калмыки имеют здесь лучшие охотничьи угодья. Беглые русские ловят по реке много выдр, качество которых я не смог определить из-за отсутствия у меня их шкур. Здесь также должен быть соболь, но местность кажется слишком открытой, а лес слишком тонкий, чтобы оберегать эту дичь. Зато много чёрных белок, «огненных ласок», или колонков (*Mustela sibirica*), горностаев и полосатых белок (бурундуков – прим. О. Г.). Из птиц мы часто видели на Кокусуне большого дикого китайского гуся, маленьких диких гусей, оляпку, уток-касаток (*Anas falcata*), нырков, турпанов и различных чирков. Из рыб в этом потоке особенно изобильны хариус, ускуч и очень крупные таймени.

10 июля (21 июля). Во время нашего путешествия в верховья Коксы здесь послышался глухой отдалённый гул, похожий на гром, и произошло сильное землетрясение; первые три удара были особенно сильны. Время от времени они срывали с гор куски скал и большие глинистые массы с речных берегов. Нас поразил также последовавший по лесу треск деревьев; последующие удары были мягче, и сотрясения длились в течение более целой минуты.

13 июля (24 июля). В этот день мы снова имели прекрасную солнечную погоду, которую я использовал для дополнения моей карты. Для этого я остановился на устье того самого ручья, который мой бергайер назвал Сакмара. Но действительное имя этого ручья оказалось *Карсаган*; оно употребляется встреченными нами калмыками.

14 июля (25 июля) мы начали свой путь со всем багажом, следуя вниз по *Кокусуну* (Коксе). День был жаркий, и мы шли не

предпринимая обходов мелких водных преград; до своего ночного привала, который устроили в устье малого *Хаир-Кумина* (река Банная – прим. О. Г.), впадающего в Кокусун справа, мы сделали 35 вёрст от *Карсагана*.

Кокса течёт, как и раньше, по гравийному ложу; берега большей частью задернённые; долина здесь не более широка, чем была выше, но настолько болотистая, что часто приходится объезжать по склонам на лошадях. Сначала следовали сланцевые горы, затем пошёл чистый известняк. Тем не менее время от времени можно видеть выходы на дневную поверхность *гнейса* и *траппа* в виде изрядных холмов (А), а там, где слева впадает приток речка Крутая, есть способный к полировке прекрасный зеленоватый *гранит* (В), который в виде двух гребней или проходов мощностью в три сажени и протяжённостью в пятьдесят саженей пересекает всю гору до вершины. Отдельности этой горной породы с толщиной от 1 до 5 четвертей.

Долина содержит здесь много лиственничной древесины и прекрасную траву для выгонов; кустарник такой же, но его меньше; среди него также есть много красной смородины. По берегу время от времени стоят кустарниковые ивы. Травы здесь были гораздо разнообразнее, чем в верховьях и среди них: *Stellera Chamaejasme* (стеллеропсис алтайский), *Dracocephalum peregrinum* (змееголовник иноземный), *Nepeta multifida* (схизонепета многонадрезная), *Scutellaria alpina* и *lupulina* (шлемник алтайский и приземистый), *Hedysarum alpinum* (копеечник забытый), *Swertia perennis* (возможно, сверция тупая), *Scabiosa ochroleuca* (скабиоза бледно-жёлтая), *Centaurea sibirica* (василёк сибирский), *Cunila capitata* (зизифора пахучковидная), *Astragalus uralensis* (теперь остролодочник колокольчатый), *Potentilla acaulis* и *bifurca* (лапчатки бесстебельная и вильчатая), *Cotyledon spinosum* (горноколосник колочий), *Astragalus melilotoides* (астрагал донниковый); *Pedicularis tuberosa* и *verticillata* (вероятно, мытник шероховатоклосый и м. мутовчатый); последние в низинах. *Delphinium elatum* (живокость высокая) более часто имела здесь белые цветы.

15 июля (26 июля). С измерениями речек *Крутой* и *Поперечной* прошёл по ним вверх, по горным породам ничего примечательного не нашёл. Леса, особенно на Крутой после родников, почти непроходимы; состоят они из лиственницы, пихты, ели и кедра. Луговые растения и среди них *Angelica* (дягель), *Ligusticum* (возможно, жабрица порезниковая), *Campanula lilifolia* (бубенчик лилиелистный) и *Serratula alpina* (серпуха холодная) растут выше человеческого роста.

16 июля (27 июля) был ясный день, который был посвящён для нанесения на карту исправлений и прежних замечаний, а также наблюдениям солнечной высоты (т. е. определение широты по высоте солнца в полдень – прим. О. Г.). С тем же и 17 июля я останавливался ещё до полудня в устье Малого Хаир-Кумина (теперь река Банная – прим. О. Г.). Но в два часа по полудни я продолжил со своими спутниками путешествие вниз по Коксе и через двенадцать вёрст при впадении двух ручьёв снова сделали остановку; левый из них носит название *Сугаш*, а правый – *Шарача магум* (так раздельно написано здесь в немецком первоисточнике – прим. О. Г.). Здесь долина Коксы с обеих сторон расширяется в просторную низменность, которая простирается на семь вёрст и достаточно благоприятна для пашни, а также для пастбищ. Долина *Сугаша* представляет собой прекрасные возможности для сенокосения, так что здесь хорошие условия для разведения скота (Абайская степь в Усть-Коксинском районе Республики Алтай теперь полностью освоена и весьма интенсивно нагружена сельским хозяйством – прим. О. Г.). Горы здесь состоят почти исключительно из сланца и мергеля; но всё же время от времени попадает и грубый роговик. Лиственничных лесов, особенно по правому борту реки, так же, как и в долине и по горам от подножий до вершин, предостаточно; берёзы встречаются реже. По берегам время от времени растут ивы. Подлеска в долине мало, но на горах и в ущельях, также в долинах ручьёв часто растут крыжовник (*Stachelbeerstaube*), барбарис (*Berberis sibirica*), кислая чёрная смородина (*Johannisbeeren*), а также *Potentilla fruticosa* (лапчатник), *Spiraea altaica* (сибирка алтайская) и *salicifolia* (спирея иволлистная), *Prunus Padus* – черёмуха и много *Vaccinium Myrtillus* – черники или *Blaubeeren*. Земля даёт здесь также всевозможные съедобные грибы. Из растений, кроме ранее упомянутых, ничего примечательного, разве только *Polypodium officinale* (многоножка обыкновенная), часто на скалах.

18 июля (29 июля) сделали ревизию гор по ручью *Шарачамагун* (здесь это слово в немецком тексте написано слитно и с окончанием «н» – прим. О. Г.) до его истоков на 18 вёрст, но примечательных камней не нашли. Повсюду сланцевые горы, то здесь, то там рассечённые мощными кварцевыми жилами. В десяти верстах от своего устья вверх ручей имеет изрядное расширение долины; однако выше он течёт по расселине, совсем заросшей лесом из лиственницы, пихты, ели и кедра. Из растений не было ничего примечательного, среди луговых трав были *Trigonella platycarpus* (мелилотоидес плоскоплодный), *Orobus lathyroides* (горошек однопарный) и часто *Aconitum Anthora* (борец анторовидный) рядом с *Aconitum lycoctonum* (борец белоустный) с белыми цветами.

19 июля (30 июля) всю ночь шёл дождь, и день выдался также перемененно дождливый. Для быстрейшего окончания описания Коксы я отправил унтер-шихтмейстера *Шангина* и нескольких служителей с ревизией на *Сугаш*, а сам с остальной командой двинулся далее вниз по Коксе. Мы следовали левым берегом реки до самого вечера и достигли устья значительного ручья *Бастыгин* (теперь, видимо, Красноярка – прим. О. Г.), который впадает в Коксу справа в 27 верстах от *Сугаша*. Каменистое ложе и мягкие берега Кокусуна продолжаютя и далее; по разбросанным камням отчётливо видно, что его поток здесь часто меняет своё положение. Долина Коксы до ручья *Бастыгин* остаётся ещё довольно просторной; но затем горы теснятся ближе друг к другу и образуют расщелину. Лугами долина богата и весьма благоприятствует хорошему животноводству; как в один голос утверждают калмыки и русские, снег здесь в долине выпадает редко, а больше в горах и сходит уже до первой недели поста. Напротив, в горах во многих местах ещё можно было увидеть снег. На влажных местах растёт много *Pedicularis palustris* (мытник Каро), *Cimicifuga* (клопогон) и *Campanula lilifolia* (змеевик), цветы которого калмыки часто используют с пользой против колик (бубенчик лилиелистный). На горах был *Papaver nudicaule* (мак седоватый) с белыми цветами, *Athamanta Meum* (возможно, тмин обыкновенный) и *Cervaria* (дудник), *Swertia perennis* (сверция тупая), *Veronica incana* (вероника седая) и *Antirrhinum Linaria* (льнянка обыкновенная) часто, которая здесь нередко переходила в *Peloria* (вероятно, льнянка алтайская), чего я ещё нигде не замечал.

20 июля (31 июля) нас задержал на месте грозовой дождь; а 21 июля было уже очень тепло с переменной облачностью. По необходимости дожидаясь возвращения унтер-шихтмейстера с *Сугаша*, я решил здесь заняться осмотром ручья *Аюта*, который немного ниже, чем речка *Бастыгин*, впадает слева в Коксу и стремится своё течение в тесном ущелье с высокими горами и одичавшим, почти непроходимым лесом. Горы на *Аюте* состоят от устья сначала из *гранита*, в истоках из *мергелеватого сланца*; посредине примерно в трёх верстах от Коксы, находится прекрасная беловатая с красными разводьями *яшма* под № 51 и в этом же хребте, немного выше по ручью, под № 51-а – светло-зелёный *серпентиновый порфир* с большими и нерегулярными включениями полевого шпата. Он приличествует в большой отвесной скале, подножие которой завалено обломками. Ещё немного выше, как раз на склоне, под № 51-в – прекрасная зелёная с жёлтым рисунком *яшма*.

Унтер-шихтмейстер *Шангин* по своём возвращении сообщил, что *Сугаш* имеет длину более чем 50 вёрст. Он начинается от

слияния трёх ручьёв, из которых собственно один и есть Сугаш; второй – *Чебета* и третий, из-за множества солонцов, называется *Солоновка*. От истоков собственно *Сугаша* можно очень удобно перейти по плоским, богатым травой и плодородной почвой покрытым горам в истоки речки *Чёрной*, впадающей в Чарыш. Тем не менее есть там и сопки с голыми скалами и обнажениями, которые состоят из *порфира* и *серпентина* (*Serpentino antiko*) и отмеченные унтер-шихтмейстером.

Под буквой L – светло-сине-фиолетовый с жёлтыми нерегулярными крупными вкраплениями полевого шпата *серпентин*, который составляет целый хребет, простёршийся по *Чебете* от Сугаша до Солоновки более семи вёрст. Дальше вверх по Сугашу в горе находится красный и бурый с белыми зёрнами шпата *порфир* – МХ; и в истоках ручья, в широкой до полутора вёрст долине, прорезанной им, находится зелёный с жёлтыми зёрнами полевого шпата *порфир* – N.

22 июля (2 августа) для вычисления расстояний я отправил унтер-шихтмейстера *Шангина* с мерной цепью вдоль Коксы, а сам с унтер-шихтмейстером *Шишовым* отправился исследовать речку *Бастыгин* и, пройдя по ней сегодня 33 версты, заночевали. Рано утром, 23 июля (5 августа), мы достигли истока, который оказался только примерно в семи верстах. После этого я вернул *Шишова* обратно измерять маленький приток *Бастыгиной* речки, а сам решил убедиться в правильности предыдущих карт о водоразделе *Котогора* прямо против *Карагема* и проследить его вплоть до устья *Уймона*. День был прекрасен, и я отправился в путь рано утром; на белках некрепкий снег проваливался под ногами, и приходилось останавливаться; после того, как мы проложили около двух вёрст по вершинам, перед нами предстала река, которую мы посчитали за Карагем; долина её стремилась свой бег с гор в виде узкой, совсем заросшей лесом расщелины. Мы следовали этим ручьём более двадцати вёрст вплоть до наступления ночи в поисках удобной стоянки для кормления лошадей и ночлега. Наконец, темнота вынудила нас остановиться в первом попавшемся месте. Когда утро только занималось, к нашему большому сожалению, мы убедились в большой ошибке, к которой нас привела старая карта. Горный водораздельный рубеж здесь склоняется уже прямо к *Бухтарме*, и ручей, который, как нам показалось сначала, должен был иметь восточное направление, на самом деле развернулся прямо к югу, чего в темноте мы уже не могли заметить. Для того чтобы избежать ненужной лишней дороги, мы должны были из нашего лагеря карабкаться прямо в горы, беря направление прямо на устье реки *Бастыгин*. К несчастью, на последующие два дня обрушилась такая

непогода с штормовым ветром, грозой и длительными дождями, что мы едва были в состоянии за эти дни добраться до места.

Река *Бастыгин* течёт среди хороших, хотя и не обширных, лугов, которые стали бы ещё лучше без растущих здесь местами лиственниц и берёз (интересный взгляд учёного XVIII века с позиции полезности пойменного ландшафта исключительно для ведения хозяйства в рамках сегодняшнего дня; как сказали бы теперь, не экологичный и даже диковатый для XXI века: а что, если благодаря этим перелескам и существуют эти «хорошие луга» в пойме – прим. О. Г.). Горы от самого устья состоят из *сланца*; затем местами следует *гранит*; вокруг истоков так же, как и в ближайших белках, среди *мергеля* залегают большей частью грубая тёмно-серая *брекчия*, под аналогичными глыбами которой в некоторых местах выступают известковый шпат и нередко кварцевая крошка.

Леса сначала состоят из берёз и лиственниц, а в районе истоков – из густых ельников с кедрами; подлесок: *Spiraea altaica* (сибирка), *Potentilla frutescens* (лапчатник), *Lonicera coerulea* (жимолость алтайская), *alpigena* (ж. щетинистая) и *tatarica* (ж. татарская). В долине ручья, текущего в Бухтарму, мы не видели других пород, кроме берёз и пихт, а из подлеска были *Potentilla frutescens* (лапчатник), *Padus* (черёмуха), *Lonicera tatarica* (жимолость татарская), красная и чёрная смородина (*Johannisbeeren*), здешний маленький крыжовник (*Stachelbeeren*), малина (*Himbeeren*) и черника (*Blaubeeren*); также *Spiraea crenata* (спирея алтайская) и *Salicifolia* (с. иволистная), *Robinia Caragana* и *frutescens* (караганы древовидная и кустарниковая). Здесь можно было наблюдать в изобилии растущие альпийские растения, так как на горных вершинах уже лежит снег, хотя здесь и отсутствуют некоторые прекрасные виды, замеченные в Коргонских Альпах; напротив, обычными были: *Gentiana algida* (горечавка холодная), *Sison crinitum* (шувльция косматая), *Gymnandra borealis* (лаготис цельнолистный), *Artemisia glacialis* (полынь заменяющая), *Dracocephalum altaicum* und *grandiflorum* (змееголовник алтайский), *Viola grandiflora* (фиалка алтайская) разной окраски, *Saxifraga granulata* (камнеломка сибирская), *Cerastium dichotomum* (возможно, ясколка дернистая) и *alpinum* (возможно, ясколка маленькая) и *Gnaphalium sylvaticum* (сушеница лесная).

26 июля (6 августа) был ясный день. Рано утром мы отправились в путь, чтобы догнать наш караван в устье Уймоны, которое находится в 27 верстах от устья речки Бастыгин. Мы прибыли туда в полдень и дали отдых нашим лошадям. На этой дистанции Кокса течёт большей частью в тесных горах, как в ущелье; поэтому его ложе завалено валунами, среди которых много и больших скальных обломков, представляющих под водой

особенное коварство (для прохождения таких мест верхом на лошадях – прим. О. Г.). Река здесь широка, но ещё имеет броды. Дорога очень торная, но ездят по ней только верхом, пролегает по склонам. Все горы от Бастыгина до Уймаона *гранитные*; среди них ниже первого ручья есть прекрасный гранит, способный к полировке – № 52. Здесь не хватает лиственниц и берёз; прежнего кустарника больше не видно; есть только шиповник, бирючина (Beinholz), гороховник (Erbsenbäume) и спирея, а из ягодных часто крыжовник, красная и чёрная смородина, малина и горная (глухая) смородина – Preisselbeeren (названа Палласом глухой за опушённость в виде войлочности нижней стороны листьев, современное название «смородина пахучая» – Ribes graveolens – прим. О. Г.). Среди других растений в полном цвету были *Dracoscephalum sibiricum* и *peregrinum* (теперь – котовник сибирский и змееголовник иноземный).

27 июля (7 августа) со всеми своими спутниками я направился вниз по *Катуни*. В том месте, где *Уймаон* справа соединяется с Кокусунгом (Коксой), этот совместный поток принимает имя Катунь (т. е. часть Катуня, её верховья до слияния с Коксой носила ранее, а среди местных жителей в разговорной речи иногда и до сих пор, имя Уймаон – прим. О. Г.). Поскольку Уймаон приносит с водой много мути, поток после слияния изменяет цвет воды и становится мутно-белёсым, как в Оби. Здесь оказалось множество рыбы: щука (Hechte), окунь (Barse), краснопёрка (Rothfedern), сиг (Sigi) и другие. Доходят ли до этих мест осетры (Störe) и стерляди (Sterlede), высчитать не смог.

Так как в этом месте горы удаляются от реки более чем на десять вёрст, я оставил унтер-шихтмейстеров с мерной цепью у реки, сам же направился в горы. В четыре часа, когда я достиг их, разразилась гроза с сильным ливнем, заставившая нас искать место для привала. Однако найти такой привал из-за безводности и открытости этой местности удалось лишь к ночи на речке *Быстрой*, где оказалась небольшая роща.

28 июля (8 августа) к полудню непогода улеглась, и я отправился в путь по ровной и сухой степи, обрамлённой горами слева; перейдя через ручей *Рассыпной*, к ночи достиг устья *Берёзовки*, которая впадает в Катунь слева, в 38 верстах от слияния Уймаона и Коксы.

Катунь от начала этой местности стремится очень быстро по каменистому ложу, намного быстрее, чем Кокса. По её правому берегу стоят горы, часто совсем близко; по левой стороне Катуня находится степь или равнина шириной более десяти вёрст (Уймаонская степь – прим. О. Г.). На этой стороне, начиная от Уймаона,

горы на большом протяжении состоят сначала из *гранита*, затем из мергеля, который время от времени прорывается сильными и чистыми жилами известкового шпата. Горы довольно изрядно покрыты лесом, равнина же совсем пуста, только по ручьям, её пересекающим, видны лиственницы и берёзы. Среди кустарников здесь особенно примечателен *Tamarix germanica* (мирикария длиннолистная), который растёт на влажных местах и у воды на каменистой почве, особенно у ручьёв и вдоль самого потока реки. Из трав *Potentilla acaulis* (лапчатка бесстебельная) и *Dryas geoides* (колюрия гравилатовидная) занимают все степные склоны. Время от времени встречаются закустаренные луга, а также в лучшем цвету был *Astragalus alopecurus* (астрагал лисохвостный), который виден издали, как наиболее высокое растение степи. Кроме него, здесь растут *Astragalus pilosus* (теперь – остролодочник волосистый) и *melilotoides* (астрагал донниковый), *Hedysarum procumbens* (копеечник Гмелина), *Statice speciosa* (гониолимон красивый), *Cotyledon spinosum* (горноколосник колючий); и на луговой почве у ручьёв *Aconitum lycotonum* (борец белоустный) и *Anthora* (борец анторовидный), также *Cimicifuga* (клопогон).

29 июля (9 августа) мы оставались на месте из-за плохой погоды с грозой и дождём. 30 июля было пасмурно, но с солнечными просветами; я отправил унтер-шихтмейстера *Шангина* на ревизию дороги, которая ведёт от Чарыша в Каракол; с остальными людьми продолжили измерения вдоль Катуня и продвинулись сегодня на 26 вёрст и в трёх верстах вверх по речке *Луговой* встали на ночной привал. *Катунь* на этом отрезке течёт в очень узкой долине между скалистыми горами, так что во многих местах едва можно проехать на лошади. Река хотя и значительно глубока, но много утёсов, лежащих в русле, делают её не судоходной. Прилегающие горы большей частью известняковые, как и выше по течению; относительно леса то же, что и ранее. В этой местности примечательно большое количество диких горных баранов, которые держатся в крутых скалах. С вечера и до полуночи слышен во многих местах сильный шум от их столкновения друг с другом рогами, порой на далёком расстоянии звучащий мягко, почти как щелчок мушкета.

31 июля (11 августа). Погода не улучшилась, весь день шёл дождь. Но я должен был спешить, чтобы скорее закончить измерения Катуня до устья Чуи, поэтому со всей командой двинулись дальше. Дорога по реке была настолько испорчена (имеется в виду дождями – прим. О. Г.), что мы вынуждены были искать проходов по горам, где также не без труда приходилось

преодолевать глубокие ущелья. Мы прошли через речки *Луговую*, *Быструю*, Большую и Малую *Корогорки* и с большим трудом достигли к ночи речки *Осиновки*. *Катунь* здесь течёт также большей частью между скалами и не уступает в быстроте Бухтарме. Водопадов здесь нет, но множество скальных обломков и утёсов в русле производят страшный шум и шипение воды. Горы состоят большей частью из известняка, но всё же есть по местам выходы гнейса и глинистого сланца. Богатые леса состоят из лиственниц, берёз и осины (*Aespen*); подлесок – из белой жимолости (*Xylosteum*), гороховника (караганы), смородины и малины; также есть черёмуха (*Traubelkirschen*), рябина (*Eberesch*) и сибирский боярышник (*sibirischer Hagedorn*). Из трав здесь было много *Ephedra monostachya* (эфедра односемянная), *Robinia pumila* (карагана карликовая), *Sibbaldia erecta* (хамеродос прямостоячий), *Ballota lanata* (панцерия серебристая), *Leonurus sibiricus* (пустырник сизоватый) и *tataricus* (пустырник татарский).

Месяц август

1 августа (12 августа). Первый день этого месяца был ясным до самого вечера, однако ночь выдалась дождливая. Ходил сегодня с измерениями по *Осиновке*, но смог пройти по этой узкой долине не более двенадцати вёрст, где она совсем смыкается над ручьём. Горы по правому борту известняковые; слева в ? (в оригинале неразборчиво – прим. О. Г.) верстах от устья находится прекрасная зеленоватая гравийная *брекчия* с чёрными, красными, белыми и прозрачными бесформенными вкраплениями, которая была обозначена под № 53. За ним тянется до белков целый хребет из серого порфира с маленькими зёрнами полевого шпата. Древесные растения по ручью в основном представлены берёзой и осинкой, которые настолько мощные, что годятся под сруб. Однако есть и примесь кедров, лиственницы, пихты, а среди кустарников облепихи (*Hipporhae*), смородины, крыжовника и малины (*Himbeeren*) во множестве.

2 августа (13 августа) дождь шёл целый день, но сухая местность с отсутствием корма для лошадей вынуждала двигаться дальше. Отправились очень рано и карабкались вдоль каменистых склонов гор, где часто можно было найти только один путь, чтобы им могли пройти лошади; только к полудню с большими трудами мы достигли реки *Аргут*, которая всего лишь в трёх верстах от *Осиновки* впадает в *Катунь* справа. Далее горы становятся настолько крутыми и скалистыми, что не только на лошадях, но даже и пешком пройти невозможно; поэтому я вынужден был прекратить

дальнейшее описание *Катуни*. Если бы позволял сезон, можно было бы сделать плот из больших деревьев и, таким образом, продолжить описание *Катуни*. Только горы были уже с 26 июля (8 августа) покрыты снегом, поэтому необходимо было спешить, чтобы пройти перевал *Котогор* и успеть сделать описание обеих *Хаир-Куминов* (имеется в виду Банныя и Хамир – прим. О. Г.) и *Бухтармы*.

Катунь течёт здесь, как уже было сказано, между крутыми скалистыми берегами; напротив, на правой стороне реки, открывается встречная долина *Аргута*, которую, к моему сожалению, я должен оставить неисследованной. С правой стороны впадающие в Катунь реки требуют собственного исследования, особенно *Аргут* и большая *Котогорка*, которые, собственно, и придают беловатый цвет *Оби*. Вода этих рек белее мутной сыворотки; в то же время уже в верхних ручьях, текущих в *Уймон*, вода, как светлое пиво. Представляется, что горы на той стороне состоят большей частью из мрамора и мергеля, которые также есть с левой стороны, хотя представлены здесь не столь богато и поэтому воду рек этой стороны совсем не изменяют (таким образом, П.И. Шангин объясняет цвет воды в правых притоках *Катуни* составом горных пород, не предполагая, что это ледниковая муть (ил) придаёт окраску воде рек, берущих начало в ледниках *Катунского хребта* и особенно *Белухинского ледникового узла*, что стало известно значительно позднее с открытием для науки современного оледенения *Алтая* Ф.В. Геблером в 1833–1835 гг., а в дальнейшем, с 1895 г., В.В. Сапожниковым – прим. О. Г.). Также представляется, что составные части таких гор не могут так сильно флотировать в воде. Итак, предположительно изменение воды происходит от меловых гор, расположенных там? Я не смог этого проверить, так как мощное течение *Катуни* и утёсы в русле не позволили перейти её в брод. От *Осиновки* до *Аргута* по правой стороне есть горы из чистого белого, но волнистого и полосатого мрамора, который указан под № 54. В устье *Осиновки* местами прорывается на дневную поверхность зеленоватый *гранит* (порфирит) с вкраплениями белого шпата и кварца, который способен к полировке. Но, к сожалению, вывозить его отсюда здесь нет никакой возможности. Необходимо ещё исследовать дальнейшее течение *Катуни* и возможность для этого сплава по ней. На правой стороне вдоль берега реки растёт много тополей (*Rappelholz*). На горах же до белков видны лиственницы и другие хвойные. На мраморных горах растёт много *Robinia pygmaea* (карликовая карагана), *Ballote lanata* (панцерия серебристая), *Veronica pinnata* (вероника перистая) и *Nepeta lavandulacea* (схизонепета многонадрезная).

3 августа (14 августа) мы покинули *Осиновку* и направились в обратный путь по горам. Погода была ясная, но из-за снегов в

горах южный ветер был холоден. После двадцати вёрст обратного хода мы обнаружили, что наши изголодавшиеся лошади, копыта которых к тому же совсем обточились на твёрдых камнях, не могут идти дальше. Решено было остановиться на пару дней против устья небольшой речки *Котогорки* на отдых. К тому же я получил возможность заняться дополнениями к моей карте. Оба эти дня были светлы и приятны.

6 августа (17 августа) мы продолжили обратный путь вдоль *Катуни*; в этот и последующие дни была переменная облачность; 7 августа был очень холодный день, сделали двадцать вёрст; к вечеру 10 августа оказались снова в устье *Сугаша*, где я дожидался возвращения обер-штейгера(?) *Шангина* с Каракола и казаков, посланных за провиантом (до сих пор упоминался только унтер-шихтмейстер Шангин; судя по предыдущему и дальнейшему контексту, это опечатка – прим. О. Г.).

12 августа (23 августа). Бергайер *Крапивин* в версте от нашего бивака ловил в Сугаше рыбу. Неожиданно на него наехал китайский патруль из 35 человек с предводителем, который был одет лучше других. Он заговорил с Крапивинным на непонятном тому языке, задавая различные вопросы, из чего бергайер понял только одно слово *башлык* (командир) и показал в направлении моей палатки, которая была скрыта за маленькой возвышенностью. Монголы обратили внимание на его порванную одежду и без церемоний смеялись над ней, указывая на различные приспособления в ветхой одежде. Наконец, предводитель подал Крапивину свою раскуренную трубку, но тот вместо того, чтобы принять её, как старовер, имея отвращение к табаку, стал креститься. Тогда все громко над ним засмеялись, а затем уехали, предварительно рассмотрев их-за бугра мою палатку. Я был в неведении, стремился ли этот предводитель встретиться и переговорить со мной? Тем временем мои казаки были так опрометчивы, что, заметив чужаков, громко закричали: «Китайцы! Китайцы!» – и прежде, чем я успел выскочить из палатки, чужеземцы были уже далеко внизу по Коксе. Мой пятидесятник предположил, что это были не китайцы, а так называемые *жёлтые сойоны*, у которых есть пограничный пикет недалеко от *Чуи*; отсюда они каждый год делают набеги вдоль *Катуни* до верховий *Чарыша* и грабят бедных незащитных татар, кочующих по *Кану* и *Абагану* (теперь примерно по этому пути проходит современная автобусная трасса Усть-Кокса – Усть-Кан – самый удобный путь с *Катуни* на *Чарыш*, который, в частности, идёт и вдоль левого берега *Коксы*, не упомянутой здесь Шангиним, в её нижнем течении – прим. О. Г.). Поэтому, когда предполагается новый набег мародёров, они (татары) отправляются со скотом на *Ануй* и

Песчаную и возвращаются обратно в верховья *Чарыша* не раньше начала сентября; на *Катунь* же вовсе не ходят, кроме как охотничьими группами.

По своём возвращении с *Каракола* (Korokoll) унтер-шихтмейстер *Шангин* подтвердил, что татары с Кана и Абагана уже ушли в горы Ануя и что от Каракола к истокам Сугаша ведёт торная дорога, хорошо набитая калмыками; также пологие горы там настолько удобны, что возможен проезд на колёсах. Собственно на горах леса мало, но его больше по склонам и в ущельях. В верховьях Каракола местность болотистая, покрытая мхом, где часто растут особенная маленькая берёзка и много жёлтых снежных роз (*Rhododendron chrysanthum*), откуда он мне доставил образцы (рододендрон Ледебур).

13 августа (24 августа). По-прежнему холодно, весь день переменный дождь. Всё же собрались идти на перевал Котогор, шли с большими опасностями и трудностями по *Коксе*, бассейн которого очень разбух от дождей, и должны были к полудню сделать остановку в устье малого Хаир-Кумина (Банная).

14 августа (25 августа) мы прошли вверх по малому *Хаир-Кумину* (по Банной) семь вёрст до того места, где в него впадает небольшой ручей *Аджо*. Я не хотел его оставить непосещённым и посвятил ему остаток дня, следуя этим ручьём до его истоков, откуда я вернулся к его устью уже поздно и не поднимался на ближайшие вершины белков. В части сегодняшнего пути Хаир-Кумин, как и ручей *Аджо*, течёт в ровной долине, по которой и на колёсах было бы удобно проехать. Горы, ближайшие к *Коксе* известняковые; на *Аджо*, недалеко от его устья залегает красный с маленькими белыми и жёлтыми зёрнами полевого шпата, *порфир* целой горой, который помечен под № 55. За ним следует красная *брекчия* с бурыми и белыми включениями яшмы; от неё, только через ущелье, серая с жёлтым жилкованием *яшма*. Леса и кустарники здесь как на реке *Бастыгин* (теперь *Красноярке*).

15 августа (26 августа) исследовали горы вверх по *Хаир-Кумину* от ручья *Аджо*, а также по двум притокам справа и слева – ручьям *Хайтаска* и *Тулаган*. К ночи я достиг истоков малого *Хаир-Кумина*, где мы, не поднимаясь в горы, заночевали. Хаир-Кумин (Банная) течёт до этих мест хотя и неширокой, но удобной для проезда колёсного транспорта долиной; долина *Хайтаски* имеет большое количество луж. *Тулаган* очень недоступен, так как течёт в узком ущелье с крутыми перепадами его уровня. Горы вдоль этих ручьёв состоят большей частью из светло-синей мергелевидной

брекчи, с белой, чёрной жёлтой и зелёной каменной зернистостью; и среди этой породы наблюдаются выходы порфира, яшмы и серпентина, которые были обозначены следующими номерами.

Под № 56: жёлтая с чёрными дендритами *яшма* приличествует, как изрядная скальная стена, недалеко от впадения Аджо слева в Хаир-Кумин. Но лежащие в реке глыбы будут несколько затруднять разработку.

Под № 57: красная с чёрными и бурными разводами *яшма* залегает таким же образом большой отвесной скалой и обнажается время от времени до самых верховий реки. Выше указанных, только ущельем отделённый против белков, залегает *порфир* красного цвета с жёлтыми зёрнами полевого шпата.

Под № 58: пёстрая *яшма* с жёлтым и чёрным рисунком составляет значительную гору, которая отделена от предыдущих маленькой долиной с ручьём.

Под № 59: фиолетовый *порфир* с белыми и жёлтыми пятнами полевого шпата залегает на правой стороне *Хаир-Кумина* и простирается вдоль реки более трёх вёрст.

Под № 60: фиолетовый *порфир* с белым полевым шпатом, похожий на № 59, залегает на *Тулагане* недалеко от его устья; напротив него, на другой стороне речки видна белая с чёрным рисунком *яшма*.

Под № 61: светло-синий *порфир* с маленькими зёрнами полевого шпата залегает на левой стороне *Хаир-Кумина* выше *Тулагана* и продолжается до самых белков.

Под № 62: прекрасный светло-синий с большими продолговатыми белыми пятнами полевого шпата *серпентин*; зелёный с похожими пятнами, и серый с фиолетовой слоистостью и маленькими белыми пятнами залегают друг за другом в довольно широкой горе на речке *Хайтаске* примерно в четырёх верстах вверх от её устья; наряду с этим против устья следует светло-синяя *яшма*; против белков – серый *порфир*.

Лесов по всем этим ручьям множество; они состоят из лиственниц, елей и кедров с очень небольшим количеством берёз; кустарники состоят из *Lonicera tatarica* (жимолость татарская), *coerulea* (ж. алтайская) с большими ягодами, *Potentilla frutescens* (лапчатник), *Rosa alpina* (шиповник иглистый) и *Strauchbirken* (кустарниковая берёза). Растения все стали здесь уже неузнаваемыми от мороза и снега. Дичи здесь больше, чем на Катунь, особенно лосей и оленей. Из птиц видели только воронов. Рыбы, ввиду стремительности здешних рек, мало.

16 августа (27 августа) покинули истоки *Малого Хаир-Кумина* (Банной) и поднялись к полудню на горы по ранее

использовавшейся дороге, которая оказалась довольно удобной и при небольшом ремонте могла бы служить для проезда (т. е. по реке Банной (малый Хаир-Кумин) через древний перевал в её истоках перешли в бассейн Бухтармы – прим. О. Г.). Через четыре версты после перевала через хребет мы вышли на *Большой Хаир-Кумин* (теперь **Хамир**, приток Бухтармы в Восточном Казахстане; далее во избежание путаницы мы будем придерживаться современного названия этой реки – прим. О. Г.), где и остановились. Всё нагорье состоит из пологих, довольно сухих сопок и не имеет таких моховых болот, какие обыкновенно бывают на других белках; сам хребет здесь также ниже, как будто сама природа приспособила его в этом месте к переходу. Горные породы такие же, как на реке Бастыгин (теперь Красноярка), но всё же здесь против истока *Хамира* есть также *гранит*. В наиболее высоких местах леса очень немного, да и тот только вокруг истоков *Малого Хаир-Кумина* (Банной – т. е. с северной стороны хребта – прим. О. Г.). Кустарники такие же, как на Бастыгине; травы были уже побиты морозом и засыпаны снегом (этот хребет, водораздел Катуня (Оби) и Бухтармы (Иртыша), преодоленный в этот день П.И. Шангиным, носит название **Холзун**. Монгольское *Халзан* – лысый, голый; калмыцкое *халцха* – голый, не покрытый растительностью; название очевидно соответствует, судя по описанию растительности Шангиным на перевале, к тому же имеющему относительно ровный или «пологий» рельеф «черепа» – прим. О. Г.).

17 августа (28 августа). Наконец, мы покинули истоки *Хамира*, несущего свои воды в Бухтарму. Весь день мы прокладывали свой путь вдоль *Хамира* со многими трудностями, пройдя примерно 17 вёрст, заночевали на реке *Гребнёвке*. *Хамир* первоначально течёт в очень крутой расщелине, так что мы с нашими лошадьми вынуждены были часто карабкаться по склонам на высоте пятидесяти саженей над рекой, где при дождливой погоде едва обошлось без падения лошадей в пропасть. Всё же эта дорога с немногими издержками может быть улучшена, судя по тому, что во многих местах мягкая почва и дикие звери протоптали тропы вдоль реки. На сегодняшней дистанции попадалось много ручьёв, впадающих с обеих сторон в *Хамир*, которые так круты и скалисты, что едва ли проходимы. Горы в основном состоят из мергелевидного *сланца*, всё же время от времени есть выходы *гранита* и грубого *роговика*.

В этих местах совсем не видно лиственницы, ели и кедра; обычных кустарников здесь не больше, чем с северной стороны Алтая, таких как *Spiraea altaica* (сибирка алтайская), *Potentilla frutescens* (лапчатник), *Betula fruticans* (кустарниковая берёза) и других. Напротив здесь много пихты с примесью берёзы, обычны *Spiraea crenata* (таволга городчатая), *Padus* (черёмуха) и красная смородина (*Johannisbeeren*). Среди растений нет редких, но все они так

необычайно высоки, что скрывают всадника на лошади; среди них были заметны: *Aconitum lycoctonum* и *Napellos* (борец белоустный и б. железистый), *Angelica* (дягель), *Serratula alpina* (серпуха холодная), *Veratrum album* и *nigrum* (чемерица Лобеля и ч. чёрная), *Delphinium elatum* (живокость высокая) и *Carduus helenioides* (бодяк девясилевидный). Вокруг источников примечательны: *Leonurus alpinus* (зопник альпийский), *Aquilegia grandiflora* (водосбор железистый), *Viola cenisia* и *Montana* (фиалка разобшённая и ф. горная).

Температура воздуха здесь была совсем другой; тесная долина не позволяет рассеиваться парам, поэтому воздух был не только тёплым, но даже душным; мошка была в такой массе, что мы едва могли приоткрывать глаза. Утренних заморозков здесь ещё не было вовсе, поэтому все растения зеленели в лучшем виде, а многие ещё цвели. Снега здесь бывают очень глубоки, так как Хамир во многих местах ещё и сейчас течёт под снежными наносами. Крупная дичь здесь встречается чаще и не пуглива, как на Коксе, так как здесь не охотятся. Птиц, кроме нескольких маленьких уток, не видели. Рыбы здесь, кажется, также немного, кроме того, невыносимые паразиты (мошка), наполнявшие всё вокруг, не позволяли ловить рыбу. К тому же мы спешили.

18 августа (29 августа). Избегая мучений от мошки, отправились очень рано вверх по реке *Гребнёвке*, которая среди всех здешних ручьёв самая полноводная; но смогли продвинуться по ней не далее шести вёрст. После возвращения с Гребнёвки продолжили наше путешествие вниз по *Хамиру* до глубокой ночи, тем не менее продвинулись вперёд не далее двадцати одной версты. Горы были сланцевые, с довольно частыми выходами известкового шпата, под которым бывает серая яшма. По Гребнёвке, на пять с половиной вёрст вверх и от его устья по Хамиру вниз, я находил пёструю *яшму*–№ 63, у которой по серому фону был жёлтый рисунок. Леса здесь очень густые, состоят больше из берёзы, чем из пихты. Подлеска мало, кроме немногих ивняков вдоль реки.

19 августа (30 августа). Мы спешили из комариного ада к *Бухтарме*, но за сегодняшний день по болотам с разбросанными по ним каменными глыбами едва смогли преодолеть двенадцать вёрст, достигнув тем самым устья Хамира на этой важной и известной реке (Бухтарме). Горы до этих мест были из сланца повсюду, где я смог это исследовать. В устье Хамира растёт много тополей; берёз и пихт здесь экономно (немного); самый обычный кустарник, шиповник и черёмуха.

20 августа (31 августа) частью для отдыха команды, частью для ревизии гор, лежащих выше устья Хамира, я исследовал открытую (широкую) долину Бухтармы вверх примерно на двенадцать вёрст. Горы здесь отстоят на довольно значительном расстоянии от реки, которая имеет широкую долину и по обеим своим сторонам предлагает самые великолепные луга и пашню, преимущественно по левому борту, между Бухтармой и Иртышом. На правой стороне много тополёвых лесов, между которыми на возвышенных местах также представлен тополь бальзамический (*Populus balsamifera*). Ближе к горам довольно много леса из осины и берёзы.

21 августа (1 сентября) шёл дождь; тем не менее мы отправились в путь вниз по Бухтарме в основном по лугам в её долине. Там, где отвесные скалы подходили к реке, мы делали обходы по склонам и горам; так, к ночи мы достигли устья *Тургусуна*, который впадает справа в Бухтарму в 25 верстах ниже устья Хамира. До этих мест долина Бухтармы весьма приятна и обширна, особенно по правому берегу. Течение сравнительно быстрое, и ширина потока, выше Тургусуна, составляет в это время года примерно 100 саженьей. Ложе реки каменистое, но в нём не заметно больших утёсов. По обеим сторонам Бухтармы образуется много островов, которые так же, как и многие протоки и лужи, происходят от весенних наводнений, делают дорогу собственно по реке невозможной. Здесь можно поселить прекрасные деревни, и нет для этого лучших мест, чем Бухтарма выше Хамира. Леса вдоль русла состоят из белых тополей, осин и реже из бальзамического тополя, называемого русскими райским деревом (рай-дерево). Хвойных лесов по горным склонам здесь не видно. Из кустарников есть черёмуха, смородина, калина (*Wasserholder*) и красная бузина (*Sambucus racemosa* L.); затем бирючина (*Veinholz*), белая жимолость (у Анненкова *Veinholz* идентифицируется на с. 193 как бирючина – *Ligustrum vulgare* L., а на с. 198, как белая жимолость – *Lonicera Xylosteum* L., у Черепанова на с. 605 бирючина – *Ligustrum vulgare* L. Собственно бирючина на Алтае не растёт. Следовательно, под термином *Veinholz* П.С. Паллас или П.И. Шангин имели в виду разновидность жимолости или употребляют этот термин как собирательный, но опять же для разновидностей жимолости, тем более, что в другом месте (31 июля), как синоним бирючины, употребляется просто слово *Xylosteum*, что, по нашему мнению, также является доводом в пользу жимолости – прим. О. Г.) и спиреи (*Spiräensträucher*). На сухих местах и горных склонах растут в большом количестве *Daphne altaica* (волчеягодник обыкновенный) и *Amygdalus nana* (миндаль низкий), последний с крупными цветами и плодами, как и в других местах.

22 августа (2 сентября) продолжалась плохая погода. Оставив багаж на устье *Тургусуна*, я с лёгкими лошадьми

направился вверх по этой реке и, потратив на неё полтора дня, вернулся обратно в полдень 24 августа.

Двенадцать вёрст от своего устья *Тургусун* течёт в прекрасной луговой долине и имеет много рукавов и островов. Далее горы постепенно теснятся всё более и более друг к другу и образуют непроходимое ущелье, по которому поток и пробивается с гор; я смог пройти его с измерениями на 35 вёрст. Эта река превосходит по мощности своего течения все другие алтайские реки и так сильна и полноводна, как Чарыш. Кроме тех мест, где Тургусун образует острова, невозможно переехать верхом через поток, не подвергаясь явной опасности ввиду его скорости и валунов, что лежат в русле (Тургусун – от алтайского *турген-суу*, что значит быстрая вода, река – прим. О. Г.). Прилежащие горы более чем на 20 вёрст от устья состоят из *гранита*; потом его сменяет светло-синевато-серый *сланец* и светло-синия с жёлтым рисунком *яшма*; затем следует зеленоватый с большими включениями полевого шпата серпентин, а через незначительное ущелье красно-бурый *порфир*, обозначенный под № 64. Горные породы, залегающие выше по этой реке, не были исследованы частью из-за недоступности, а частью из-за позднего времени года и полного бессилия наших лошадей. Близлежащие белки заслуживают внимания в другое время года. Леса на Тургусуне состоят из пихты и берёзы, их довольно много по склонам и в долине. На открытых местах в горах растут *Amygdalus nana* (миндаль низкий) и *Daphne altaica* (волчегодник обыкновенный); в долине смородина (*Johannisbeeren*), спиреи (*Spiräen*) и шиповник (*wilde Rosen*). Из растений я заметил ещё *Clematis integrifolia* (ломонос цельнолистный), у начала гор *Clematis hexapetala* (ломонос сизый) и в углублениях *Cimicifuga* (клопогон).

25 августа (5 сентября) при ясной погоде дул холодный северный ветер, который принёс нам покой от мошки, и мы продолжили наш путь по Бухтарме. До ночи прошли тридцать вёрст и остановились у так называемого *Калмыцкого брода* (*Kalmückischen Furth*) (теперь это урочище заглохло Бухтарминским водохранилищем – прим. О. Г.). По всем сторонам горы здесь гранитные, но есть выход зеленовато-серого *порфира* с белыми и красноватыми зёрнами полевого шпата в отдельной горе у реки № 65.

Долина Бухтармы на правой стороне реки часто более пяти вёрст в ширину; большей частью она сухая и богата солью и, как нам представляется, не пригодна к земледелию. Топольевые рощи с примесью осины и берёзы и множеством черёмухи тянутся вдоль берега. По горам кустарники: *Amygdalus nana* (миндаль низкий), *Daphne indica* (волчегодник алтайский), *Spiraea crenata* и *trilobata* (таволга городчатая и т. трёхлопастная). В лесных местах в виде подлеска:

Spiraea salicifolia (спирея иволистная), *Sambucus racemosa* (бузина сибирская) и *Rosa canina* (возможно, шиповник майский). Среди трав попадались *Allium caera* (лук алтайский), *Salvia nemorosa* (шалфей пустынный), *Alcaea ficifolia* (шток-роза Фролова) и очень часто *Polypodium officinale* (многоножка обыкновенная).

Диких зверей на Бухтарме больше, чем на Чарыше; кроме крупной дичи (копытных), много волков и лис. Замечаются также дикие бараны, но не так часто, как на Катунь. Из рыб здесь есть таймень, или серый лосось (Graulachs), и нельма, или белый лосось (Weißblachs), щука (Hechte), окунь (Barse), красноглазка (Rothaugen), хариус (Aeschen), ускуч (ленок) и краснопёрка (Rothfedern). В стоячих протоках в большом количестве задерживаются щуки, краснопёрки и караси (Karaussen). Мы рыбачили только четверть часа и наловили столько рыбы, что не смогли её всю съесть. Ставили также сеть поперёк слепо заканчивающегося рукава реки и гнали в неё рыбу с другого конца, ударяя жердями по воде. В результате рыбы набивалось в сеть столько, что мы не могли её поднять.

Из птиц на Бухтарме мы видели лебедей, различных уток, немного гусей; в лесах воронов (Raben) и ворон (Kornkrähen) в большом количестве. В степи есть маленький вид куропатки (Rebhüner), который, увидев хищную птицу, плотно прижимается к сухой, лишённой растительности земле и лежит тихо, пока её не схватит орёл (Adler) или сокол (Stoßvogel) с зубцами (на клюве), что часто и происходило перед нашими глазами.

26 августа (6 сентября). В этот день мы прошли путь от *Калмыцкого брода* до впадения *Бухтармы* в Иртыш, что составило 25 вёрст, и прибыли на её устье в четыре часа пополудни. Река на этом пути сохраняет свои свойства. Низовья большей частью хотя и представляют собой ровные сухие поверхности, всё же ниже *Калмыцкого брода* есть несколько прекрасных зелёных лугов и левая часть долины *Бухтармы* весьма плодородна. К правой стороне долины прилежат в большинстве своём известняковые горы; ближе к устью проявляется снова гранит.

В четырёх верстах ниже *Калмыцкого брода*, недалеко от берега есть две пещеры, которые идут горизонтально не более чем на пять саженей вглубь известняковой скалы. Но они примечательны китайскими письменами, которые находятся на стенах и на потолке этих гротов. Выполнены они только чёрным цветом, возможно, написаны тушью, но всё же выглядят очень хорошо. Может быть, эти письмена происходят с того времени, когда джунгары потерпели здесь поражение от китайской армии.

27 августа (7 сентября). Я пребывал в устье Бухтармы, чтобы дать немного отдохнуть лошадям и сделать измерения высоты солнца. В этот же день и половину следующего я осматривал окрестности и горы по реке *Селезнёвке*, которая получила своё имя от проживавшего здесь разбойника Селезнёва. Горы вверх по ручью состоят в большинстве из известняка; всё же в его истоках, до которых только семь вёрст, есть выходы прекрасного *порфира*: прежде всего светло-сине-серого с большими включениями полевого шпата; затем серый с мелкой зернистостью порфир, залегающий ближе к вершинам; в последнее время от времени проявляются железистые развоя. Всё это отмечено под № 66 и № 67.

У впадения Бухтармы и по Селезнёвке лесов мало, да и те тонкомерные; состоят они из сосны и пихты с примесью берёзы; напротив, на Чарыше горы были покрыты соснами. Зато по берегам Бухтармы много тополёвых лесов, которые, правда, здесь довольно уже вырублены. В степи и вокруг устья Бухтармы большое разнообразие растений, но всё уже высохло. Ещё заметными были *Cachrys odontalgica* (прангос противозубной), *Ferula sibirica* (ферула джунгарская), *Tulipa sylvestris* и *gesneriana* (тюльпан понижающийся и т. алтайский), *Amaryllis tatarica* (иксилирион татарский) и всевозможные *Astragali* (астрагалы); на валу покинутого редута в углублении росло много *Hedysarum grandiflorum* (копеечник Гмелина).

28 августа (8 сентября). Объехав все описанные выше местности, я уже не мог предпринять обходной путь из-за жалкого состояния наших лошадей. Поэтому к двум часам пополудни я решил вернуться вдоль старой линии укреплений в *Змеиногогорский рудник* (Schlangenberg). После того как мы проделали 80 вёрст до самой Ульбы и к 2 сентября (15) прибыли на устье *Бобровки*, где и устроились на ночь, нам необходимо было ещё преодолеть 15 вёрст, прежде чем мы добрались до *Усть-Каменогорской крепости*. Эта дорога проходит по очень гористой местности и, хотя и набита, всё же затруднительна для повозок.

От *Бухтармы* горы состоят из гранита; потом до *Усть-Каменогорска* идут сланцевые горы с немалыми жилами известнякового шпата, среди которого также встречаются выходы кварца. Леса нет на всём пути по дороге и на горах, кроме редких берёз и осин в западинах горных склонов и по ручьям. Хвойных почти совсем нет. Из кустарников время от времени попадаются *Amygdalus nana* (миндаль низкий), *Daphne altaica* (волчегодник обыкновенный), *Spiraea trilobata* и *crenata* (таволга трёхлопастная и городчатая), *Rosa pimpinellifolia* (шиповник колючейший) и часто *Lonicera xylostium* (жимолость обыкновенная). Травы здесь вырастают

очень высокими, и голых мест можно увидеть совсем немного; здесь ещё совсем не было утренних заморозков, поэтому многие травы были ещё в полном цвету: *Onosma simplicissima* (оносма простейшая), *Veronica incana* и *pinnata* (вероника седая и в. перистая), *Campanula sibirica* и *lilifolia* (колокольчик сибирский и бубенчик лилиелистный), *Geranium campestre* (герань луговая), *Scabiosa stellata* (скабиоза бледно-жёлтая), *Gypsophila altissima* (качим высочайший), *Lavatera thuringica* (хатма тюрингенская), *Alcea ficifolia* (шток-роза Фролова), *Dictamnus albus* (ясенец узколистный) и другие.

3 сентября (14 сентября) я расстался с моими спутниками и, взяв свежих лошадей в деревне Бобровке, направился в Алейский завод. Так счастливо закончилось трудное путешествие. (Карта, которая была составлена в этом весьма важном путешествии, будет представлена в следующем выпуске «Neue nordische Bayträge» – прим. П.С. Палласа; по каким-то причинам это обещание не было исполнено – прим. О. Г.).

Дополнение к поездке господина Шангина в высокие Алтайские горы

По прочтении оригинала, представленных здесь путевых заметок, у меня возникли различные сомнения, которые я изложил в форме вопросов в своём письме к автору. Совсем недавно я получил на свои вопросы следующие примечательные комментарии и сообщения от этого усердного наблюдателя природы, которые, я думаю, послужат превосходным приложением к его дневнику.

1. Гранитных гор, которые бы залегали единой массой без разрывов, я нигде в Алтайских горах не замечал.

2. Никогда я не видел залеганий гранита, стоящих вертикально или, как говорят, стоящих на голове. Совсем горизонтальные находятся в нескольких местах по берегу Чарыша, где они упомянуты в моём дневнике. Что касается мощности таких гранитных выходов, то гораздо более мощные, чем вокруг Кольвани, есть на всех белках; то же самое относительно зернистости гранита и особенно полевого шпата, которая гораздо грубее. Впрочем, вид и положение слоёв одинаковые с Кольванскими.

3. В какую сторону света и всегда ли однообразно имеют гранитные слои направление, сказать определённо не могу; мне кажется, что положение слоёв гранита следует главным долинам и направлению больших потоков. Однако в будущих поездках я постараюсь точнее пронаблюдать это важное обстоятельство.

4. Огромные алтайские кристаллы аквамарина (в императорском минералогическом кабинете в Эрмитаже Петербурга находится такой неправильный аквамаринный кристалл бериллово-голубого цвета и наибольшего диаметра. Должны быть выломаны ещё большего размера. – прим. П.С. Палласа) лежат среди розово-красного кварца, но не в виде друз или в гнездах породы, а в кварце как влитые; выглядят они как турмалины (Turmaline), или шерлы (Schörle) в граните, или включения окаменевших раковин в известняке; так что, если кварц разбивают, чтобы отделить из него аквамарин, он полностью остаётся в нём. Материнская порода этих больших аквамаринов, а именно розовых и наполовину прозрачно-белых: жирный кварц, пронизывающий гранит жилами, которые бывают мощностью от аршина до трёх сажень, в большинстве же случаев скромнее. Иногда падение этих жил бывает по диагонали, но никогда, однако, не бывает угол падения менее 60°. Такие я видел на Ануйских белках в истоках *Ануя* и *Песчаной*.

5. *Яшма* редка, но *яшмовая брекчия* часто находится до самых вершин белков, особенно вокруг истоков *Кумира*, который течёт в *Чарыш*. *Порфиры* залегают немного ниже и почти всё время прикрыты яшмой. *Серпентиновые порфиры* держатся всегда на некотором удалении от белков. *Мрамор* я в высоких горах не находил; но на *Коргоне*, недалеко от белков, находится большая гора из кораллового мрамора; равным образом на правой стороне *Катуни*, у впадения в неё *Аргута*, есть большие *мраморные* горы, на которые я, однако, не поднимался.

6. Никогда я не находил *гранит*, лежащим над порфиром, мрамором или сланцевыми горами; скорее, гранит, пожалуй, следует среди них. Вы можете найти это в моих путевых сообщениях и в прилагаемой карте, которая представляет белки *Коргона* и *Ануя* очень верно; хотя Коргонские несравненно выше Ануйских.

7. *Яшмовые* горы редко возвышаются, как я уже говорил, до высоты белков; а *яшмовидная брекчия* повсюду там. На вопрос: залегают ли *яшма* непосредственно на *граните*, или находится ещё другая порода между ними? — я могу ответить с полной надёжностью, что я нигде чистую *яшму*, плотно прилегающую к *граниту*, не видел; напротив нередко на граните виден *сланец*, также иногда на яшме.

Пригодились ли мои наставления? — Так как я был занят прекрасной фиолетовой *брекчией* в истоках *Кумира*, текущего в *Чарыш*, и осматривал оттуда с любопытством вокруг лежащие горы, я поднимался также на высочайшие водоразделы тамошних белков; здесь я заметил тёмного цвета мергелевидный *сланец*, который

содержал хорошие куски красной и буро-красной *яшмы*, почему я и приказал сделать небольшой шурф. При его разработке на аршин наткнулись на красную яшмовую *брекчию*, которая содержала как раз такие куски яшмы, только несколько более тёмного цвета. Я спустился только на 20 сажений по вертикали вниз по местности, где порода казалась сплошной, и не нашёл уже тут никакой брекчии, а только скалу чистой красной *яшмы*. Когда я продвигался вниз вдоль этой скалы, то внимательно замечал в различных местах появление маленьких кубиков полевого шпата в породе, но ещё настолько экономно, что на квадратный аршин находилось не более, чем два, три и до пяти таких кубиков. Чем ниже я спускался, тем заметнее и больше становились эти зёрна полевого шпата; когда я спустился, пожалуй, на пятьдесят сажений по вертикали, передо мной был полностью только порфир с белыми и желтоватыми (вероятно, выцветшими на воздухе) кубиками полевого шпата, под которым время от времени, но всё же редко, попадались такие большие и длинные зёрна кварца, какие бывают обычно в алтайских серпентинах. Далее продолжить наблюдения было невозможно, так как мощные осыпи прикрывали подножие горы более чем на версту. При всём том рассмотренный выше порядок расположения горных пород однороден не для всех гор; так, я встречал брекчии ниже, чем яшму; также яшму между порфирами и порфиры между яшмой. Только такое смешение находится обязательно далеко внизу от *белков*.

Здесь я должен ещё заметить, что, когда в моих путевых описаниях упоминается способный к полировке гранит, я не имел ввиду собственно гранит, а породу, которая обретается в массе яшмы и содержит, кроме белых зёрен полевого шпата, также кварцевые зёрна. (Таким образом, так называемый порфирит, или проходной порфир, который в Алтайских горах очень обычен между гранитом и сланцем – *прим.* П.С. Палласа).

«Здесь я ещё хочу привести следующее, приложенное в письме обер-гиттенфервальтера Петра Шангина от 25 ноября 1791 года, сообщение о местности между реками Томь и Иня (салаирская) как дальнейшее продолжение минералогических знаний об Алтайских горах; в соответствии с моим давно сложившимся мнением, здесь на этом примере анти-вулканисты найдут отчётливо установленным, что лавы не всегда изливаются из вулкана или кратера, а могут происходить от подземного огня, который в той или иной мере проламывает подземную лавовую реку; в связи с чем мне вспоминается ещё другой, более примечательный, пример из восточной Сибири, недавно ставший известным, и который, кажется, проливает свет на происхождение смоляного камня (Pechsteines) и Pechsteinartiger окаменевшие леса, как известие далёких эпох». (*П.С. Паллас*)

Далее П.С. Паллас приводит на немецком языке письмо, написанное ему Шангиным. После своего путешествия 1786 года П.И. Шангин служил на Салаире: «Представляемый чиновник в 1789-м году управлял Салаирским рудником и близ лежащим от онаго Гавриловским заводом по отличной способности своей и неусыпному старанию открыл главное состояние рудника в диких местах, которые до того времени будучи почитаемы истощёнными совершенно были остановлены работою. Открытием сим Шангин принес ту пользу, что обработанные и вглубь простирающиеся руды составляют надёжнейшее вспомошествование главному руднику Змеиногорскому».

«Список чиновникам ведомства Кабинета представляемых ко всемилостивейшему награждению чинами» 1809 года из Российского государственного архива древних актов (ф. 1239, оп. 3, ч. 109, д. 52617).

Из письма обер-гиттенфервальтера Петра Шангина из Салаира

Для пользы нашего рудникового производства поздней осенью с 24 сентября (7 октября) по 1 (14) октября я посетил белым взглядом местность по рекам *Ине* (салаирской – прим. О. Г.) и *Томи*, текущим здесь параллельно друг другу; было проделано более восьмидесяти вёрст до последнего жилья (т. е. населённой местности – прим. О. Г.) по ту сторону реки *Каракан* недалеко от её истоков; оттуда я пошёл осматривать местность по *Томи* как раз к устью *Мунгата*, где я ещё не бывал, и удалился более, чем на сто вёрст от моего *Салаирского рудника*.

На берегах *Томи* я нашёл, кроме прекрасной яшмы и порфиоров, также карнеолы, халцедоны, топазы и другие кристаллы; поэтому я намереваюсь предложить исследовательскую поездку для открытия настоящих месторождений этих обнаруженных проявлений. Вы спросите, делал ли я в этом путешествии заметки? Дело в том, что всё расстояние между *Инёй* и *Томью*, которое составляет примерно 60 вёрст, хотя и довольно высоко лежит, но повсюду покрыто хорошим плодородным чернозёмом и большей частью возделывается. По берегам рек и маленьких ручьёв, которые между ними текут, находится масса каменного угля; на *Ине* я находил повсюду, так далеко – насколько я доходил, битуминозный торф (*Ampelites*) либо каменный уголь. Берега *Ини* так же, как и всех ручьёв её междуречья с *Томью*, довольно высоки и состоят большей частью из затвердевшего *песчаника* (*Sandschlam*) (*Cos glareola*). Под берегом, немного выше уровня воды залегают повсюду горючие породы; и, как я не без риска установил, твёрдость и свойство над ним лежащей каменной породы соотносится с мощностью горящего

под ним слоя; так что в результате в нескольких местах камень твердеет до свойств мельничного камня (Mühl) и *наждака* (Schleifsteinen) (Cos cotarius); в других местах почти до пемзы (Bimsstein), иногда, особенно у деревни *Коноваловой*, в порядочной лаве. Что представляется наиболее примечательным, так это то, что почти по всей Ине в местах, где слои не очень затвердевшие, часто все окаменевшие деревья представляются с ветвями; жаль только, что их невозможно целиком извлечь, так как они очень легко разбиваются или скорее, как бы разбираются на поперечные куски с гладкой поверхностью скола, но никогда не раскалываются повдоль, разве что отщепляются по годовым кольцам. Впрочем, в этих окаменелостях является вид, который отражает внутреннюю текстуру годовых колец, сучков от ветвей и подобное в большом совершенстве. Из упомянутого можно заключить и о свойствах долины Томи, простирающейся далее Кузнецка. Так как у Кузнецка также находится каменный уголь и в некоторых местах ещё горит.



Соссюрея (горькуша) Шангина.
Фото С.В. Смирнова

Neue Nordische Beiträge

zur

physikalischen und geographischen Erd- und
Völkerbeschreibung, Naturgeschichte
und Oekonomie.



Sechster Band.

Mit einer Landkarte und illuminiertem Kupfer.

St. Petersburg und Leipzig,

bey Johann Zacharias Logau 1793.

Neue Nordische
B e y t r ä g e

zur

physikalischen und geographischen Erd-und
Völkerbeschreibung, Naturgeschichte
und Oekonomie.

Sechster Band.
Mit einer Landkarte und illuminirten Kupfer.

St. Petersburg und Leipzig
bey Iohann Zacharias Logan 1793.

Beschreibung einer merkwürdigen mineralogisch botanischen Reise im höchsten Altaischen Gebürge

(представленный здесь текст на немецком языке набран нами с оригинала на готическом шрифте с сохранением орфографии, пунктуации и выделения шрифта оригинала – прим. О. Г.)

Aus dem Russischen.

Der Verfasser dieser Reise ist Herr Oberhüttenverwalter **Peter Iwanowitsch Schangin** der bey Solair, einem neuern sehr ergiebigen Bergwerk am Tomfluß ausgestellt ist, und dessen botanischen Fleiß und Kenntnisse ich schon in meiner Flora rossica und anderwärts zu rühmen Gelegenheit gehabt habe. – Der Endzweck der Reise war die Entdeckung neuer Porphyr- und anders harten und schönen Steinarten, die man zu Auszierung der Kayserlichen Palläste zu vermannichfaltigen wünschte, und zu deren Verarbeitung auch eine Steinschleiferey bey der neuen Aleischen Hütte angelegt worden ist, welche schon viele schöne Basen und andre Zierrathstücke, aus unbeschreiblich schönen und die antiken Arten fast übertreffenden Porphyren und Serpentin, nach der Hauptfabr geliefert hat. Die Entdeckung dieser Porphyre ist gröstentheils diesem verdienstvollen Manne zu verdanken, der auch ist aufs neue mit einer solchen Entdeckungsreise zwischen dem Ursprung des Tom und Korgonflusses im hohen Telezkischen Gebürge beschäftigt ist, wovon ich hoffe, künftig Nachricht geben zu können. – Die gegenwärtige Reise liefere ich (wirklich?) aus feiner mir gütigst mitgetheilten russischen Handschrift übersezt in der Gestalt eines Tagebuchs, so wie es von dem Verfasser auf der Reise zu Papiere gebracht worden ist.

* * *

Tagebuch einer Reise im hohen Altaischen Gebürge von 1786.

Nach dem mir unterm 11-ten April enthalten Befehl im höheren Altaischen Gebürge auf Entdeckung neuer Erzte, Steinarten und andrer nützlischen Mineralien zu reisen, und zugleich die Flüsse und Bäche, am obern Tscharysch, vom *Tschagirskischen Vorposten* aufwärts, und am Inja von der *Tigirezkischen Festung* hinauf, zu beschreiben, machte ich

mich ohne Zeitverlust zu dieser Reise fertig und liess einen Theil meines Commando den 25-ten aus *Barnaul* abgehen, der andre Theil sollte gegen den ersten May, aus der *Schlangenberger Festung*, in dem Dorf *Charlowa* am Tscharysch, zu mir folgen. Den 27-sten reiste ich selbst von *Barnaul* ganz leicht ab, kannte aber, wegen des hohen Wassers, wegen mangelnder Anstalten zur Ueberfahrt, erst den solten nach *Charlowa* kommen, wo ich, in Erwartung der von *Schlangenberg* zu mir commandirten Steiger und Berghauer, die erst **den 2-ten May** anlangen konnten, indessen mit Untersuchung der umliegenden Gegend mich beschäftigte. Die flachen Hügel um *Charlowa* bestehen mehrentheils aus Mergel, und sind überall mit fruchtbarer Erde bedeckt die hier zum vortheilhaftesten Ackerbau Gelegenheit gibt. Eben so schön sind die Wiesen. Die Ufer des *Tscharysch* und darinn etwan sich zeigende Steinarten zu untersuchen, binderte das hohe Wasser. – Etwan 6 oder 7 Werste oberhalb dem Dorfe bricht in einem kleinen ganz mit Kalkbergen umgebenen Hügel ein ganz guter Schmirgel, der bey unsrer Schleifmühle, wenigstens zur gröbren Bearbeitung sehr wohl statt des ausländischen gebraucht werden kann. Ich weiß aber nicht, ob schon jemand anders vor mir Nachricht davon erheilt hat; indessen fand ich den Ort schon aufgeschürft. Holzung sieht man in der Nachbarschaft dieses Dorfs keine andre, als Weiden und Ellern längst den Flussufer. Von Pflanzen ließ sich, wegen des Frühlings Brandes, den man überall ausgebreitet hatte, auf den abgebrannten Feldern nichts bemerken. Das Getreide gedeiht hier außerordentlich; man säen Waizen, Rocken, Haber, Gerste, Spelz, leßtere in geringen Menge, so wie auch Bachwaizen und Hirse. Von leßterem versicherten die Bauern, daß der Branntwein besser und reichlicher, als von anderm Getreide, zu erhalten sey.

Sonntags den 3-ten May verließ ich *Charlowa*. Nach der mir gegebenen Vorschrift, sollte ich über den *Tscharysch* seßen, und grade nach der Mündung des *Inäflusses* gehn; weil dieses aber bey gegenwärtigem hohen Wasser unmöglich war, so entschloß ich mich über das 9 Werste von *Charlowa* gelegne Dorf *Maralicha* nach *Tschagirskoi Rudnik* (27 W. von *Maralicha*) zu gehn, und 8 am Abends in dem dabey gelegnen Dörfchen *Pustynskoi* an. Unterwegens kam nichts merkwürdiges vor; die Ebenen und die Höhen sind alle theils zu Aeckern, theils zu Heuschlägen genußt und die ganze Gegend daher, nach Landesart, abgebrannt, um den Graßwuchs zu befördern. Ich sahe mich noch am selbigen Abend in der Gegend um, und betrachtete besonders den nahegelegnen Marmorberg *Monastyrskoi* Namen in weichem, nur 200 Faden vom Dorfe, eine schöne Grotte oder Höhle befindlich ist, die sich erst auf drey Faden horizontal in den Berg und hernach mit verschiedenen Krümmungen zwey Faden abwärts bis auf den Wasserpaß erstreckt, wo man sie nicht weiter untersuchen kann. Diese Höhle und der Berg sind auch ohnehin schon genugsam aus vorigen Nachrichten bekannt, und keiner weitem Beschreibung bedürftig.

Den 4 May wurden die Berge, Gruben und Ufer zu beiden Seiten des *Tscharysch* besichtige. Die Berge bestehen mehrentheils aus Kalkarten; die Ufer, sonderlich Fluß aufwärts, aus blaulichem Schiefer, unter welchem, an die zehn Werste hin, keine andre Bergort, als hin und wieder eine Spur von groben Granit, vorkommt. Nach der Angabe des Herrn *Renovanz*, sollte an dem vier Werste vom Dorfe *Pustynskoi* in die rechte Seite des Tscharysch fallenden Bach *Pustynskoi* ein Porphyr zu finden seyn; es ist aber dergleichen nicht nur daselbst gar nicht anzutreffen, sondern dieser Bach fließt auf einem zähen und weichen Thonlager, wo nicht nur kein Porphyr, sondern nicht einmal Schiefer zu finden ist. Auf den Ufern und Insuln des Tscharysch findet man zwar unter den Rollsteinen eine große Mannichfaltigkeit und Menge von Porphyren in allerley Farben, es ist aber nicht der geringste Anschein da, daß deren Geburtsort in der Nähe seyn könnte. Ueber die *Tschagirische Grube* konnte ich keine Bemerkungen anstellen, weil sie auflässig und selbige zu befahren unmöglich war.

Die Gegend ist hier auf den Bergen und in den Thälern so ziemlich mit Fichten, Lärichen und Birkenwaldung versehen; allein die schädliche Gewohnheit, das Feld im Frühling ohne gehörige Vorsicht, abzubrennen, zeigt überall seine nachtheilige Folgen an der zwar nicht ganz verbrannten, aber doch an den Stämmen von unten sehr beschädigten Waldung. Von Pflanzen fand ich, an den Stellen, die vom Feuer verschont geblieben waren, besonders in den Schluchten und um die Felsen, die schöne *Fumaria spectabilis* (russisch *Krowanka*) welche der gemeine Mann wider Schneiden im Leibe und Ruhren gebraucht, *Primula veris*, *Poeonia anomala* (russ. *Marjin Koren*, oder Marienwurzel) die man wider die fallende Sucht und Wechsel Fieber empfielt, *Clematis integrifolia* (russ. *Zarskye Kudry* oder Königshaar), *Cunila capitata* (russ. *Kanfarnoi Sweroboï*) die auch bey Coliten gebräuchlich ist, und den Quitschbeerenstrauch (*Mespilus cotoneaster*) der hier sehr hoch und stark wächst und *Irga* genannt wird. *Hyoscyamus phylalodes* und *Dryas geoides* hatten schon verblüht.

Den 5-ten May wurden vier Mann mit dem Fuhrwerk und Gepäcke und mit dem Auftrag die Ufer zu besichtigen, längst dem Tscharysch, grade nach Tscharyschskoi Vorpost geschickt; ich aber gieng mir dem übrigen Commando über den Tscharysch, den die Pferde durchschwimmen müsten, kam das 3 Werste von *Pustynskoi* gelegne Dorf *Tschagirskaja* vorbei, und richtete meine Reise auf die Mündung des *Inäflusses*, begleitete gedachten Fluß von seiner Mündung zum Tscharysch ohngefähr 15 Werste auswärts und machte bey dem Dorfe *Larionowa* Halt.

Der Inäfluß hat bis auf 5 Werste von Tscharysch auf seiner linken Seite hohe Schiefergebürge, worauf verschiedene Farben von Marmor folgen, der aber von außen verwirtert; auf der rechten Seite sind mehrentheils ofne und breite Thäler. Etwan zwey Werste ehe man Larionowa erreicht, liegt auf der linken Seite ein beträchtlicher Berg mit einer branten Felsenwand von geaderten *Marmor* an den Fluß, und in dem Marmor zeigen sich sparsam, zerstreute weiße Coralliten. Eben dergleichen zeigen sich oberhalb dem Dorfe auf der rechten Seite.

Die Waldung ist hier auf den Bergen Lärichen, in den Thälern und Flächen, Fichten, mit sparsamen Birken. Von merkwürdigen Pflanzen bemerkte ich um *Tschagirskaja* und *Larionowa Phaca striata* (Pallas Reise), *Viola pinnata* und *V. biflora*.

Den 6. May, nachdem wir in *Larionowa* übernachtet, seßte ich die Reise den *Inä* aufwärts fort. Wo Niedrigungen es erlaubten, hielten wir und längst dem Fluß, mehrentheils aber muste, wegen des hohen Wassers und unwegsamer Felsenwände, der Umweg über die Berge genommen werden. Etwan vier Werste ehe wir die *sieben Hölen* (*Sem Pestscher*) am *Inä* erreichten, wurde wieder Halt gemacht. Der Fluß hat von *Larionowa* etwan fünf Werste herauf zur rechten durch ziemlich breite Thäler seinen Lauf; weiterhin aber ist er zwischen hohen Bergen zusammengedrängt, wo wegen des hohen Wassers nicht vorbey zu kommen war. Die Berge bestehen mehrentheils aus Kalk-Mergel, unter andern aber kommt auch ein Taubenblauer Marmor, und ein schöner Porphy vor, die auf der Karte mit № 1. bemerkt sind. *Der Porphy* ist grün, mit zerstreuten, großen, weißen und gelben Feldspatkörnern. Er liegt als eine zertrümmerte Lage am Gehänge eines Berges zwischen groben Granit und Kalkstein; die Zeit erleübte ist nicht eine genauert Untersuchung anzustellen. Gleich dabey stößt ein über zwanzig Faden senkrecht ...ßer(?) Berg, mit einer Felsenwand an den Fluß, der ganz aus einem *schwarzen*, an Dichtigkeit, Politur und Schönheit seiner weißen Feldspatkörner den Loktefskischen weit übertreffenden *Porphy* besteht. Er ist auch leicht zu verführen, da der Berg nur 7 Werste von *Larionowa* entfernt ist.

Wir brachten die Nacht auf dem freyen Gebürge unterm Zeit zu, an einer Stelle die ohngefähr den halben Abstand zwischen *Larionowa* und der *Tigeräzkischen Festung* ausmacht. Nach dem graben Wege, längst dem Fluß liegen diese beide Orte 25 Werste von einander entfernt, nur musten aber, wegen des hohen Wassers den 7 May unsern Weg, ziemlich weitschweifig über die Kalkgebürge nehmen und kamen Abends um 7 Uhr nach *Tigeräzkoï Krepost*, wo mir, um die Pferde zu rasten und eine Vereckung von Kasacken zu erhalten, bis zum 10-ten verblieben.

Den 8-ten May besichtigte ich die umliegende Gebürge zu Fuß. Die Festung liegt in einem langen Thal, zwischen hohen Bergen. Auf der Südseite liegen längst diesem Thal die hohen Altaischen Schneegebürge steil an, die man im *Kolywanischen Bjelki* nennt, und die aus Granit bestehen, welcher längst dem *Inä* ohngefähr bis an den Bach *Gornowaja* reicht, und da abzuseßen scheint. Von der westlichen und nordöstlichen Seite ist dieses Thal von sanfteren, und oben ziemliche, sehr fruchtbare Ebenen bildenden *Kalkbergen* eingeschlossen, auf welchen viele schöne und seltne Pflanzen, als *Stellera chamaejasme*, *Polygala sibirica*, *Astragalus uralensis* und *Onobrychis*, *Hedysarum procumbens*, *Centaurea Centaurium*, *Dictamnus albus* (russisch *Maralya trawa*, Hirschkraut), *Rheum sibiricum* und andre, wachsen. Am Tigeräk herauf blühte *Saxifraga Geum* und *punctata*; am Fuß der Gebürge ist *Potentilla fruticosa* und *Spiraea altaica*, zwey schöne Sträucher zur Verzierung der Luftwälder, und an der sogenannten *Tschainaja Sopka* (*Thee Koppe*) die aus einem Porphyrtartigen, zwischen dem Granit und Kalkgebürge liegenden Gestein besteht, die *Saxifraga crassifolia* häufig, die man im Nothfall statt Thee gebraucht und daher *Tschagiskoi Tschai* nennt. Das Gehölz besteht mehrentheils aus Lärichen und Silbertannen; am Fuß und in den Thälern des hohen Gebürgs wachsen Zirbel- oder Cederfichten, und um den sogenannten *Löwenberg* (*Lewinnaja Sopka*) der von seiner Gestalt so heißt, und zur hohen Granitkette gehört, liegt der Wachholder mit seinen Zweigen auf den Felsen ausgebreitet.

Den 10-ten May steng ich meine geographisch-mineralogische Beschreibung des *Inä* Flusses, nach Messung, von *Tigeräzkoj* an, und kam heute bis zum Bach *Iunysch*, der etwan 12 Werste höher in die rechte Seite des *Inä* fällt. Der *Inä* fließt auf dieser Distanz zuerst in breiten Thälern und zwischen Waldung, näher zum *Iunysch* aber, zwischen Felsenwänden. Zur linken liegt Granitgebürge an, welches mit dem Schneegebürge (*Bjelki*) fortseßend ist; auf der rechten des Flusses sind *Kalkmergelberge*, die mit einer kräuterreichen fruchtbaren Erde bedeckt, und in den Schluchten mit Waldung von Silbertannen, Lärichen, zuweilen auch Birken und Traubelkirschen versehen sind. Ihr innerer Gehalt ist mehrentheils unter der Dammerde verborgen. Von seltenen Pflanzen zeigten sich hier in Menge *Leontice altaica* und *Viola biflora*. Auf niedrigen Stellen und um die Quellen war alles mit *Anemone nemorosa* und *Erythronium Dens canis* beblümt. Auf den Bergen war *Allium Caepa*, und in den Thälern eine Art wilder Knoblauch häufig, den das Volk unter dem Namen *Kalba* oder *Tscheremscha* sowohl roh isset, als auch gestampft und gesalzen zum Wintervorrath einlegt und gegen den Scharbock gebraucht. Von wilden Früchten giebt es hier große Erdbeeren (*Glubnika*), rothe Iohannisbeeren und Himbeeren, die aber mehrentheils verbrannt waren.

Den 11-ten May. Vom *Iunysch* aufwärts ist die Richtung des *Inäflusses* stark aus Süden, vom Schneegebürge her; Er fließt hier zwischen Felsenwänden, an welchem ißt bey hohen Wasser nicht vorbey zu kommen war. Weil ich auch die Besichtigung des Inä im Schneegebürge bis zum Herbst zu versparen, den Vorsatz hatte, so verließ ich hier diesen Fluß und wandte mich den *Iunysch* hinaufwärts, den ich heute auch bis zur Mündung eines Quells, der ihm von der rechten Seite sein Wasser mischeilt, verfolgte und auch heute, wegen verschiedner gemachten Seitenwege und Untersuchungen, nicht weiter kommen konnte. Die Berge sind auch auf diesem Theil des Weges nicht sehr merkwürdig, denn sie bestehen entweder aus *Kalkmergel* oder aus *blaulichem Schiefer*, durch den ansehnliche Gänge von weissem trockenem *Quarz* durchsehen, die zuweilen ganze Berge durchschneiden. Mehrere theils sind alle Berge mit fruchtbarer, und kräuterreicher Dammerde überdeckt. Waldung sparsam und nur in den Schluchten und Thälern vorhanden. Die Pflanzen sind die vorgenannten; daneben ist *Adonis apennina* häufig, die das Volk, unter dem Namen *Starodubka*, wider Verstopfungen der Pferde gebraucht. Rehe giebt es hier die Menge; Vögel aber sieht man außer einige Taucher auf den Flüssen, fast keine. Die Fische aller steinigter Gebürgflüsse dieser Gegend sind die sogenannten *Uskutschi*, nicht gar große Graulächslinge (*Taimeni*), Aschen (*Chariusi*) und sehr selten schwarze *Quappen*.

Den 12-ten May. Ohne uns bey vorgedachtem namenlosen Quell mit Untersuchungen aufzuhalten, verfolgten wir den *Iunysch* selbst aufwärts, kamen bis zu seinem Ursprung, und wandten uns dann, ohne die Scheidehöhe zu übersteigen, längst den Bergen grade nach dem Ursprung des vorerwähnten Quell-Bachs, den wir ziemlich spät erreichten.

Am ganzen *Iunysch* herauf ist lauter Schiefergebürge, doch feßt durch selbigen, etwan eine halbe Werste von der Mündung des namenlosen Quells, auf der rechten Seite des *Iunysch*, ein drey Lachter mächtiger Kam eines Granit- ähnlichen *Porphyriten*, mit *Quarz* und *Feldspat*, über Tage aus, der, wie ein Gang, daselbst den ganzen Berg durchschneidet; und gleich daneben streicht ein ähnlicher Kam eines schönen blaulichten gewellten *Jaspis* zu Tage aus. Der Ort ist auf der Karte mit № 3. bemerkt. An eben der Stelle findet man im Flusse ansehnliche Stücke eines blaulich-grauen *Porphyrs*, mit gelben *Feldspat*-Körnern, wovon sich eben hier auch ein Gang oder Lager vermuthen läßt, weil weiter oben im Flusse dergleichen nicht mehr zu finden ist. Weil aber der Strom oft sein Bette verändert und die Ufer mit Erde und Gerülle worauf Birken gewachsen sind, verschlemmt hat, so ist am Tage von dem eigentlichen Lager dieses *Porphyrs* nichts zu sehen, auch waren

wir nicht so glücklich, mit einigen zum Versuch gemachten Durchschnitten, es zu treffen. Ich ließ also die weitere Erforschung, weil wir ißt zur Beschreibung des Tscharysch eilen mußten, bis zur Rückreise ausgesetzt. Die Waldung ist hier überall reichlich, aus Birken bestehend. Ueber den Ursprung des Iunysch zieht sich eine fast undurchdringliche Waldung von Larichen, Weißtannen und Zirbelfichten herum. Auf den sanften Bergen ist, von Strauchwerk und Unterholz, *Spiraea crenata* und *salicifolia*, *Robinia Caragana* und *frutescens*, *Sambucus racemosa* und *Potentilla fruticosa*, häufig. Von Pflanzen aber nichts merkwürdiges zu sehen.

Den 13-ten May. Von obgedachtem Quell giengen wir über einen Bergrücken der die zum Bache *Tulata* sich neigende Haldung, von der Haldung das *Inä* scheidet. Wir trafen auf den Ursprung eines kleinen, in die linke Seite des Tulata rinnenden Bachs, folgten demselben bis zu dessen Mündung, und übernachteten daselbst. Das Gebürge um diesen Bach besteht aus *Schiefer*, näher gegen den Tulata aus *Kalk*. – Mitten zwischen Kalkgebürge befinden sich, etwa drey Werste von der Mündung, ganze, ziemlich ansehnliche Berghöhen, die aus einer schönen, kieselartigen *Breccia*, dem *Korallenagat* fast ähnlich, aus *Jaspis*, *Chalcedon*, gelben *Carneolen* und *Aquamarinstücken* vermischt, bestehen. Die Lagen dieser Felsort zeigen sich am Tage in keilförmige Stücken, die auf ein Lachter lang und eine Arschin oder darüber dick sind, zerklüftet. – Von diesen Bergen bis an den Tulata ist lauter Kalkgebürge. Bey der Mündung des Bachs, dem wir folgten, stößt eine große Felsenwand an den Tulata selbst, die aus blaulichen, gewellten *Marmor* besteht, dessen Lage auf der Karte mit № 4. auf der Stelle aber mit Zeichen, die in Lärichen-Bäume eingehauen sind, bemerkt worden ist.

Lärichenwaldung gibt es hier reichlich, Birken etwas sparsamer; unter dem Strauchwerk ist *Lonicera coerulea* und *Robinia frutescens*, von Kräutern *Hyoscyamus phylalodes*, häufig.

Den 14 May wurde unsre Untersuchung und Beschreibung den *Tulata* auswärts, bis zu dessen 12 Werste entfernten Ursprung fortgesetzt, von wo ich, ohne die Höhe zu übersteigen, nach dem vorigen Standplatz zurück kehrte. Merkwürdiges kam hierbey nichts vor, weil das Gebürge und die Waldung überall gleichförmig blieb. Gegen den Ursprung, rund um die sogenannte *Pleschiwaja Sopka* (Kahle Koppe) an welcher der Tulata entspringt, ist undurchdringliche, verwilderte Waldung, die aus Weißtannen und Zirbelfichten besteht. Diesen Abend hatten wir heftigen Regen mit Gewitter, der bis auf die Nacht dauerte.

Den 15 May feßten wir unsre Untersuchung von dem erst erwähnten Standpunkt, den *Tulata* abwärts bis zum *Tulatinskischen Vorposten* fort. Der grade Abstand beträgt nur funfzehn Werste, wir langten aber, wegen öftern Aufenthalts und hin und wieder gemachten Schürfen, erst spät daselbst an. Der starke *Tulata-Bach* fließt in dieser seiner mitlern Gegend in einem mit Weiden und etwas Lärichen verwachsenen Thale. Die Berge zu beiden Seiten bestehen aus mancherley Marmorarten, zum Theil auch aus mergelartigem Schiefer, zwieschen welchem etwan drey Werste ehe man den Vorposten erreicht, recht der *Tschainaja Sopka (Theekoppe)* gegen über, ein ganzer Berg von der unter N^o 4. erwähnten *Breccia* hervortritt, die sich hier auch auf der andern Seite des *Tulata* und an der Theekoppe selbst strichweise zeigt, und hier am Tage mehr *Jaspis* und *Chalcedon*, *Carneol* aber und *Aquamarine* gar nicht enthält, die sich doch vermuthlich tiefer auch finden würden. Ich ließ diesen Anbruch nicht durch Zeichen an den Bäumen bemerken, da die Theekoppe genugsam bekannt ist, und an den Ufern des *Tulata* abgefallene Stücke dieser Steinart in Menge liegen.

Lärichenholz ist hier auf den Bergen häufig, und von Sträuchern *Rosa alpina*, *Lonicera tatarica*, *Berberis sibirica* und *Spiraea salicifolia*. Nicht minder häufig ist hier, sonderlich um die Theekoppe, der liegende Sewenbaum. Unter den Pflanzen war, sonderlich an den Kalkbergen, *Stellera Chamaejasme*, *Dracocephalum peregrinum*, *Hesperis sibirica*, *Thalictrum sibiricum* merkwürdig.

Dem *Tulatinskischen Vorposten* gegen über liegt auf der rechten Seite des *Tulata* ein beträchtlicher Berg der aus Alaunschiefer besteht, den das Hornvieh begierig leckt, aber fast durchgängig davon verreckt, weißhalb die Kasaken um die ganze Anhöhe ein Gehege, das Vieh abzuhalten, gezogen haben. Da dieses aber hin und wieder verfällt, so geräth das Vieh dennoch oft an den Schiefer, und crepirt davon, wie auch bey meiner Anwesenheit mit einer Kuh geschah. Diese ließ ich, um die eigentliche Ursach des Todes zu erforschen, in meiner Gegenwart aufhauen, und fand, bey genauer Untersuchung der innern Theile, alles, bis auf den Magen in gesundem Zustand. Der Magen allein war an seiner Oberfläche, besonders am untern Theil, entzündet und braunroth gefleckt; an der innern Seite sahe man eine Menge seiner Schieferspißen, wie Rodeln in der Schleimhaut festsitzen.

Hinter dieser Alaunschiefer-Höhe liegt, durch ein beträchtliches Thal geschieden, ein Berg der sich an einer Seite in einer steilen Felsenwand, von ohngefähr 10 Lachter Saigerhöhe, dem Auge bloß zeigt, übrigens aber mit großreicher Dammerde bekleidet ist. Diese Felsenwand giebt einen trefflichen Anblick, weit die Unterlage des

Berges, fast bis auf die halbe Höhe, aus schwärzlichem Schiefer besteht, auf welchen reiner *weisser Marmor* aufgeseßt ist. Auf diesem Berge war wieder *Stellera Chamaejasme*, nebst *Polygala sibirica* und *Thalictrum sibiricum* häufig.

Den 16 und 17-ten May musten wir wegen der schlechten Witterung, und des die Erde ganz bedeckenden Schnees, der keine Untersuchung erlaubte, in Tulatinskoi Vorposten verweilen.

Den 18-ten May. Von *Tulatinskoi Sastschit* wird bis zum Ausfluß des Baches *Tulata* in den Tscharysch 15 Werste gerechnet, weil dieser Theil des gedachten Bachs im verwichnen Jahr durch Herrn *Bugryschef* aufgenommen worden, so bereiste ich denselben nur um die Berge und Ufer zu besichtigen. Die Kalkgebürge erstrecken sich vom Vorposten nur auf zwey Werste den *Tulata* abwärts; darnach zeigt sich hin und wieder *Granit*, der aber sehr quarzigt und zum Futterstein nicht tauglich ist; doch findet sich auch guter Gestellstein um die *Mochnataja Sopka (Rauhe Koppe)* herum, die nahe an der Mündung des *Tulata* liegt. Die mehren(?) Berge bestehen übrigens aus blaulichen, in grobe Schichten gespaltnen *Schiefer*, der fast so hart wie *Jaspis* ist, auf den *Granit* aufgeseßt zu seyn scheint und sich linkerseits am Tscharysch bis fast an *Tscharyschkoi Vorposten* ausgebreitet ist.

Nach Besichtigung dieses Theils des *Tulata*, giengen wir grade über das Gebürge auf *Tscharyschkoi Vorposten*, wo wir Abends ankamen, sogleich über den Tscharysch giengen und uns da auf die Nacht lagerten. Waldung hatten wir auf diesem Wege nicht gar viel, und nur in den Schluchten und Thälern. Von Pflanzen waren auf den Schiefergebürgen der sehr häufige *Hyosciamus phylalodes*, *Alyssum montanum* und *halimifolium*, *Onosma simplicissima* und *Scutellaria lupulina*, merkwürdig. Auf den Wiesengründen war *Trollius asiaticus* und *europaeus* häufig und in bester Blüthe.

Den 19-ten und 20-ten verweilte ich hier, theils um meine Eskorte zu erwarten, theils um die Pol-Höhe zu beobachten.

Den 21-sten May fertigte ich den Unterschichtmeister *Schangin* mit den Feldinessern zur Beschreibung längst der rechten Seite des Tscharysch ab, selbst aber beschäftigte ich mich, weil die Eskorte noch nicht angekommen war, mit Untersuchung der nahe um den Vorposten gelegnen Berge die mehrentheils aus Schiefer und Mergelkalk bestehen, durch welche hin und wieder beträchtliche Quarzgänge streichen, und wo schon viele Erztanzeigen durch Schürfe untersucht sind. Weil aber diese Kupferanbrüche im vorigen Jahre bereits hinlänglich beschrieben worden, so hielt ich es nicht für nöthig umständliche Bemerkungen

darüber aufzuzeichnen. Nach dem äußerlichen Anschein zu urtheilen, ist hier kein beträchtlicher Stegen zu hoffen; die Erzte scheinen nur an der Oberfläche, Nesterweise im Quarz und festen Schiefer gleichsam hingeworfen; seßen aber gar nicht ins Feld und scheinen auch auf der Sohle der Schürfe nicht in die Tiefe fortzugehn. Waldung ist hier genug vorhanden, die aus Lärichen, Fichten und Weißtannen, auch hin und wieder Birken besteht. Unterholz ist auch häufig, hauptsächlich Tatarisches Beinholz, rothe und schwarze Iohannisbeere, Erbsenbaum, Rosen und Spiräen. Von Pflanzen zeigt sich nichts außerordentliches; nur ist die *Cimicifuga* hier in den Thälern, und am Tscharysch häufig.

Den 22-sten May feßte ich, ohne die Resolution des Herrn Commandanten länger zu erwarten, meine Reise auf der linken Seite des Tscharysch fort, über den Bachs *Tscheläta* bis an die Mündung des Bachs *Teplaja*, 20 Werst von Tscharyschkoi Vorposten, wo wir Abends anhielten.

Der *Tscharysch* fließt in diesem Zug auf steinigten Grund zwischen hohen Schiefer, und abwechselnden Kalkmergelbergen; Wasserfälle macht er keine, hat aber desto mehr Klippen und Steine unter dem Wasser und ist stellenweise so seicht, daß man, wenn nicht die Strömung so heftig wäre, auf den Furthen, die man russisch *Perebor* oder *Schiwera* nennt, durchreiten könnte. Die Berge sind ganz mit fruchtbarer Erde bedeckt und mit Graß bewachsen; nur die Felsenwände, deren einige dicht am Fluss anstehn, sind von Erde entblößt. Am Bach *Tscheläta* haben die Kasaken guten Ackerbau, der auch an mehrern Stellen möglich wäre. Auf den Inseln und Niedrigungen des Flusses ist viel Fichtenholzung, an den Bergseiten und in Schluchten, Lärichen, untermischt, auch Birken und Vogelkirschen; Unterholz von vorerwähnten Arten giebt's nur wenig. Das Graß wächst in den Thälern so hoch, daß kein besserer Heusctag zu wünschen wäre; auch auf den Höhen wachen Wiesenkräuter, als *Vicia biennis*, *Orobus vernus*, *Lathyrus pisiformis*, *Euphorbia pilosa*, *Thalictrum purpureum*, u.s.w. Auf einigen nicht so graßreichen Bergen findet sich *Paeonia anomala*, *Polygala sibirica* und *vulgaris*, *Scutellaria lupulina*, *Onosma simplicissima*, *Adonis apennina*, *Veratrum nigrum* und *Cineraria glauca* (leßtere beide noch nicht in Blüte). *Adonis verna* hingegen ist von *Kolywan* aus nicht mehr zu sehn. Auf den Inseln ist *Primula cortusoides* und *Gallium rubioides* gemein. Am merkwürdigsten war mir bey der Mündung des Bachs *Teplaja*, linkerseits ein Berg, der auf der Seite des Tscharysch mir der *Anemone sylvestris* häufig bewachsen war, welche durchgängig stark gefüllte Blüten hatte.

Den 23-ten May ließ ich die Pakferde mit einem Theil des Commando bey der Mündung des Bachs *Teplaja* und besichtigte die längst diesem Bach und an denen in selbigen fallenden Quellbächen herausliegenden Berge, fand aber nichts merkwürdiges. Bergarten, Holzung und Kräuter waren überall gleichförmig. Der Bach hat seinen Namen nicht von Wärme seines Wassers, sondern von den vielen in selbigen fallenden Quellen, die im Winter nicht gefrieren. Der ganze Lauf des Bachs beträgt nicht über sieben Werste.

Den 24 May fertigte ich das Gepäcke auf einem von Jägern gebahnten Wege nach der Mündung des Bachs *Sentelek*, etwan 18 Werste von der *Teplaja*, ab; mit den übrigen Bergbedienten folgte ich den Ufern, wo es Niedrigungen und sanfte Gehänge erlaubten; die steilen Felsenufer umgingen wir über die Berge; und so brachten wir mit Umwegen und Untersuchungen diesen ganzen Tag zu. Der *Tscharysch* behält hier noch ohngefähr eben die Beschaffenheit, wie vorhin; mehrentheils fließt er jedoch in einer Kluft, zwischen brannten Felsnwänden. Die Berge sind immer noch von der nehmlichen Beschaffenheit, mehrentheils mit fruchtbarer, zum Ackerbau tauglicher Dammerde bedeckt. Lärchenholz giebt hier viel. Fichten aber nur wenig; an Gesträuchen ist *Spiraea altaica*, *Lonicera coerulea* und *Potentilla frutescens* häufig. Edelhirsche und Elennthiere giebt es um den Senteleck in Menge, auch nicht wenig Sibirische Rehe und Flußottern. In den Waldungen um das Schneegebürge werden auch *Zobel* und Marder gefangen. Vögel sieht man fast keine, als Sägtaucher, Krammets-Vögel, Kukuks und Pfingst-Vögel. An Fischen ist ein Ueberfluß, von den Forellarten die man *Kuskutsch* und *Taimen* nennt, ingleichen *Aeschen* (*Charius*) man konnte deren in kurzen mit Angeln so viele fangen, daß meine ganze Begleitung eine reichliche Mahlzeit daran hatte.

Den 25-ten May ließ ich Zelt und Gepäcke an der Mündung des *Senteleck* und machte mich auf, die Gegend an diesem Bach herauf, bis zu dessen Ursprung zu besichtigen. Wegen der vielen Bergmännischen Untersuchungen kam ich jedoch heute nur bis zur ersten Theilung dieses Bachs in zwey Urbäche, etwan zwanzig Werste von dessen Mündung. Bis hieher fließt der *Senteleck* zwar zwischen hohen Bergen, doch gröstentheils durch breite flache Thäler auf steinigtem Grund. Man kann zu Pferde überall durchreiten, bey der hohen Schneefluth aber geschieht es, wegen der schnellen Strömung nicht ohne Gefahr. Von der Mündung des *Sentelek* auf sechs Werste, liegen von beiden Seiten *Schiefergebürge*, weiter hinauf mergelartiges *Kalkgebürge*, zwischen welchen in Kämmen sowohl, als ganzen Bergen verschiedne *Breccien*, *Jaspis*, *Porphyry*, und Fruchsteine (*Plodowitoi Kamen*) vorkommen. Alle diese Anbrüche ließ ich an Bäumen mit eingehauenen Zeichen, (*Satessi*) und daran

gemahlten Nummern arbeitlich bezeichnen und trug sie nach ihren Nummern auf meinem Plan ein.

Ich bezeichnete mit № 5. eine graue, Quarzartige *Breccia* mit vielfarbigen Körnern, die zwischen Schiefer innen liegt, etwan 3,5 Werste vom Ausfluß des *Senteleck*, auf dessen rechten Seite.

Mit № 5.b. eine Felsenwand, auf eben der Seite des Bachs, nicht über zweyhundert Faden vom erstern Anbruch die sich längst am Bach hin erstreckt und aus verhärtetem, blaulichten *Thon* besteht, worinn eine große Menge *Jaspiskugeln* verschiedner Farben, von Größe und Gestalt ohngefähr wie Pflaumen sißen. Diese Wand ist nur 15 Faden lang, etwan 2 Arschinen hoch, und nicht viel über eine Arschin mächtig. Die Jaspisgeschiebe nehmen allein Politur an, nicht aber die Masse, worinn sie sißen.

№5.c. bezeichnet einen Gang, der aus einer vortrefflichen, Kieselartigen *Breccia* besteht, die halbdurchsichtige Körner von mehrerley Farben enthält, und von № 5.b. eine Schlucht hinauswärts, etwan 250 Faden das Gebürge hinauf, etwan zwanzig Faden in die Länge, den Schiefer als ein wahrer Gang durchschneidet und über Tage gleichermaßen als eine Felsenwand, nicht viel über eine Arschin hoch und dick, mit der obgedachten in gleichem Streichen hervorrägt. Sie besteht aus einer festen, unzerklüsteten Masse, und ihre Ausdehnung in die Teufe ist unbestimmt.

№ 6. bezeichnet Jaspisanbrüche verschiedner Farben, die sich auf eben der Seite des Bachs, ohngefähr drithalb Werste höher zeigen. Es ist da blaulichter, blaulicht und gelb gestreifter, gefleckter und schwärzlicher, roht gewellter Jaspis vorhanden, die in großen Stücken und Massen in einem ziemlich beträchtlichen Kalkhügel liegen. Diesen Hügel umgiebt ein Berg mit einer halbzirkelförmigen, halten Felsenwand, die mit beiden Enden an den Fluß stößt, und aus zerklüfteten dunkeln *Quarz* besteht, der durch einen sparsamen thonigten Cement wieder zusammen geküttet ist, und kleine gelbliche Adern, vielleicht von verwitterten Spar enthält.

Diesen Berg vorbey öffnet sich ein angenehmes, über eine Werst breites und auf acht Werste in die Länge sich erstreckendes Thal, mit flachen und ebenen Kalkhügeln (*Cholmi*), wo man überall eine Menge giter Gräber sieht, die mit aufgerichteten Steinen, mehrentheils Kieselartigen, als Jaspis, Porphyr und auch von Marmor, umseßt sind. Die meisten dieser Steine sind, durch die Länge der Zeit sehr verwittert. In diesem ganzen Thal, besonders bey dem Grabmahl № 7. findet sich in der Erde, in drey Spannen dicken Stücken, ein schöner blaulichter

Porphyry, mit gelben Feldspatkörnern, der aber vermuthlich hier nicht seine natürliche Lagerstätte hat. Bey № 8. zeigt sich ein fleckigter Jaspis in einem ganzen Berge, der dem Thal gegen über, am Fluß eine steile Felsenwand macht und aufwärts gegen das hohe Schnee-Gebürge an durch Schiefer, herabwärts aber, gegen die Mündung des *Senteleck* durch die oben erwähnte quarzige Felsart abgeschnitten ist.

Auf der rechten Seite des *Senteleck* ist viel Lärchen-waldung, mit wenig Birken untermischt; am Ufer wachsen sparsame Weiden. An Kräutern und Gesträuchen wurde, besonders an der linken Seite, um die Kalkhöhen, unter andern, *Spiraea altaica*, *Potentilla fruticosa*, *Lonicera coerulea*, *Stellera Chamaejasme*, *Atropa physaloides*, *Polygala sibirica*, *Alyssum montanum*, *Astragalus uralensis*, *Hedysarum grandiflorum* und in den Niedrigungen *Euphorbia pilosa*, *Cineraria glauca*, und *Primula veris* in Menge bemerkt. Wir sahen viele Wölfe und Bären, aber von Geflügel fast gar nichts. Fische gibt es im *Senteleck* zwar genug, wir konnten aber wegen des schnellen Stroms und der vielen im Grunde liegenden Steine, keine fangen.

Den 26-ten May verließen wir den obgedachten Plaß und setzten unsern Weg nicht mehr in einem Thal, sondern in einer Kluft, zwischen hohen, ganz bewaldeten Bergen fort. Nach drey Wersten kamen wir an einen Gebürgrücken, der, am linken Ufer des Bachs, sich bis an das hohe Scheidegebürge hinauf zieht und aus blaulichem *Porphyry*, mit weissen Feldspatkörnern, besteht. Dessen, unter № 9. bezeichnete Lagen sind in keilförmige Bruchstücke, etwan eine Klafter lang und mehr oder weniger auf eine Arschin dick, zerklüftet. Die obere Lage dieses Porphyrrückens und alle andre Berge zu beiden Seiten des Bachs bestehen aus festem, grob geschichteten, ebenfalls blaulichem Schiefer. Wir musten bey Untersuchung dieses Porphyrs, uns eine geraume Zeit aufhalten und eilten dann um die Höhe des Scheidegebürges zu erreichen, welches fast bis oben mit Waldung, zuerst Lärchen, dann Roth- und Weißtannen und Zirbelfichten, so dicht bewachsen ist, daß wegen der stehenden Holzung und des Windfalls mit größter Mühe durchzukommen ist. Noch mehr wurde unser Weg durch die Steingerülle und die Schnelligkeit des Bachs, den man alle Augenblick hin und her durchwaten musste, um vorwärts zu kommen, beschwerlich gemacht, so daß die Pferde kaum durchgebracht werden konnten. Aller dieser Mühseeligkeiten ungeachtet erreichten wir dennoch die Höhe des Gebürges Abends um 10 Uhr.

Den 27-ten May wurden zuerst die Berge um den Ursprung des *Sentelek* besichtigte, die auch aus vorgemeldeten hornfesten *Schiefer* bestehen. An der westlichen Seite, wo die Haldung des Influsses angeht, liegt *Granit* vor, der aber sehr quarzreich ist und viele Klüfte von eben

solchem Fettquarz, wie bey Tigeräck enthält; weßmegen ich mich bemühte hier auch solche Aquamarin-chrystalle, wie dort sind, ausfindig zu machen: allein meine Bemühung war fruchtloß. Auf der Höhe des Gebürges ist fast gar keine Waldung, außer einige umgeworfene Zirbelfichten; das häutige Gesträuch besteht aus der strauchenden Birke (*Betula fruticans* Pall.), *Salix lanata*, *Lonicera coerulea*, einer andern damit verwandten Gattung, welche größere Blumen und Beeren hat, und einige Strauchweiden. Zwischen dem noch liegenden Schnee, war eine Menge der schönsten Alpenpflanzen in voller Blüthe. *Viola grandiflora* blühte in großer Menge, von verschiedenen Farben mit weissen, gelben, blaßgelblichen und blauen Blumen, auf dem moßigten Boden, der die Felsen überzieht. *Viola montana*, *Doronicum altaicum*, *Hesperis matronalis* mit großen weissen Blumen, *Ranunculus nivalis*, *Erythronium*, *Linum alpinum*, *Dracocephalum altaicum*, *Fumaria radicebus palmatis* (eine neue Gattung), *Gentiana altaica*, waren nicht weniger häufig; um die Quellenblüthen *Primula farinosa* und *nivalis*, *Hedysarum alpinum* und *obscurum*, *Ornithogalum uniflorum*, *Pedicularis verticillata*, *Dryas octopetala*, *Androsace vilosa*, *Anemone narcissiflora* und *fasciculata*, *Cortusa Matthioli*, *Primula cortusoides*, *Valeriana sibirica* und andre mehr.

Wir brachten den ganzen Tag auf dem Schneegebürge mit vielem Bergnügen zu, bestiegen die verschiednen Koppen und glaubten diesen Tag auch so zufrieden zu endigen. Allein um 6 Uhr Abends erhob sich ein heftiger und sehr kalter Nordwind, der uns nöthigte in der niedrigen Waldgegend des Gebürges Schuß zu suchen; aber auch da beunruhigte uns das in die Nacht, mit Regen und Schnee, fortdauernde Sturmwetter.

Den 28-ten Maj, beym Erwachen, sahe ich zu meinem Leidwesen alle Berge und Waldungen mit Schnee bedeckt. Bey dem fertbauernden allerheftigsten Orkan hatten wir die gröste Mühe unsre Pferde, die im Walde Sicherheit gesucht hatten, zusammen zu holen und erst gegen Mittag konnten wir uns aufmachen, und unsern verdrüßlichen Weg das Gebürge hinunter fortsetzen, um in einem Thal, zum übernachten, Schuß zu suchen. Den 29-ten aber, da gegen Mittag das schlechte Wetter etwan nachließ, eilten wir zu unserm Gepäcke zurück, welches wir an der Mündung des Senteleck verlassen hatten.

Den 30-ten May hatten wir einen heitern und sehr warmen Tag und wurden mit unsern Geschäften gegen zwey Uhr fertig. Weil der Weg auf der rechten seite des *Tscharysch* für das Gepäck bequemer war, so wurde dasselbe mit dem Unterschichtmeister Schangin und den Feldmessern auf dieser Seite abgefertigt; ich selbst aber feßte, wie zuvor, auf der linken Seite längst dem *Tscharysch*, meine Untersuchungen fort, gieng über die beiden Bäche große und kleine *Tatarka*, welche diesen

Namen um deswillen führen, weil die Gebürttaren jährlich im Winter über selbige auf die Jagd ziehn, und machte gegen über des zur rechten in den Tscharysch fallenden *Bjelajaflusses*, fünf Werste ehe ich den *Korgon* erreichte, auf die Nacht Halte, nach dem ich ohngefähr 15 Werste von der Mündung des Senteleck fortgerückt war. In dieser Strecke stieß der Tscharysch zwar zwischen hohen Gebürgen und wie in einer Klüft, oder schmalen, felsigten Thal, doch kann man auf beiden Seiten gemächlich reiten, auch ist er nicht tief und hat häufige Furthen (*Brody*). Die Gebürge zu beiden Seiten bestehen schon nicht mehr aus dem blaulichten Schiefer sondern aus Granit, der sehr grobfügig und in grobe schwebende Lagen zertheilt (делить на части) ist: Auf den Ufern und Insuln giebt es hier viele Fichtenwaldung, an den Berggehängen und Schluchten aber Lärichen. Von Gesträuch ist außer den gewöhnlichen Arten, auf den Inseln *Salix pentandra*, und ist noch über und über in der schönsten Blüthe stehende und mehr als Mannshoch wachsende *Tamarix germanica* häufig. Zwischen dem Gesträuch blühte auf sandigen Stellen der gelbe Sibirische Mohn (*Papaver nudicaule*), *Aquilegia grandiflora*, und *Polemonium*, welches das Volk *Trech Zwetki* (drey Blümchen) nennt und den Kindern zum Schlafmachen eingibt. An den Bergen wuchs hier so viel *Cimicifuga*, daß man wegen des Gestanks mit Widerwillen durchtritt. An den steilen Gehängen ist viel Stachelbeergesträuch, auch *Cacalia hastata*, *Convallaria Polygonatum*, und die in Sibirien gewöhnlichen drey *Cypripedia* anzutreffen.

Den 31-ten May besichtigte ich, in Erwartung des Unterschichtmeisters, der von der *Bjelaja* wieder zu mir stoßen sollte, die Gegend um die größere *Tatarka* fand aber sonst nichts merkwürdiges, als einen, sechs Werste von der Mündung des Bachs, auf der rechten Seite anliegenden Bergrücken, der aus einen blaulichem *Porphyr* mit weißen Feldspatkörnern besteht, dessen Oberfläche ein *Jaspis* von eben der Farbe ausmacht. Das übrige Gebürge von der Mündung her, ist *Granit*, weiter aber über den Porphyr hinaus, sonderlich auf der linken Seite des Bachs, der feste Schiefer.

Den 1-ten Junius. Ohne den Unterschichtmeister abzuwarten feßte ich heute, mit Hinterlassung alles bey mir habenden Gepäcks, meine Reise auf der linken Seite des Tscharysch gegen den *Korgon* fort, kam durch den kleinen, nahe am *Korgon* aus dem Schneegebürge fließenden Bach *Worofskaja*, dessen Namen von dem Räuber (*Wor*) *Kornouchof*, der sich einstmals hier mit seiner Bande aufhielt, herkömmt, und gieng dann den *Korgon* auswärts gegen das Schneegebürge hinan. Diese Reise, am *Korgon* herauf, dauerte, mit allen Hindernissen und Untersuchungen die längst demselben und auf dem hohen Gebürge angestellt worden sind, sieben ganze Tage; so daß ich den 8-ten Abends wieder bey der Mündung des *Korgon* anlangte.

Dieser ansehnliche Strom fließt aus dem allerhöchsten Gebürge des südlichen *Altai* her; von seinem Ausfluß in den *Tscharysch* bis an seinem Außsprung mag er etwan fünfzig Werste lang seyn. Bis auf ohngefähr zwölf Werste von der Mündung hat er seinen Lauf in einem schönen flachen Thal, wo alle Lasten auf Rädern bequem fortzubringen sind; allein weiter hinauf strömt er, wie in einer Kluft zwischen unwandelbaren Felsenwänden, weßhalb man sehr oft, und mit vieler Gefahr durch den Fluß reiten muß. Der *Korgon* ist, außer bey der Mündung, nirgend über 30 Faden breit, aber in seiner Strömung der heftigste von allen mir bekannten Gewässern des Altaischen Gebürges. Bey niedrigem Wasser ist er an den seichten steinigten Stellen (*Perebori*) nicht tiefer, als bis an den Sattelriemen; aber auch dann ist, wegen der großen Steine und des heftigen Stroms, durchzureiten gefährlich, in dem die Pferde, beym geringsten Stolpern, vom Strom, mit dem Reuter fortgerissen werden, wie es dem in meinem Gefolge befindlichen Berghauer *Kisselef* auch würtlich begegnete, der nur durch eine, etwan hundert Faden Strom abwärts liegende Insel, an welcher er und sein Pferd Halt fand, gerettet ward.

Die Gebürge, an diesen wahrhaftig merkwürdigen Strom, herauf bestehen aus mancherley Felsarten, welche die Natur wunderbarlich unter einander in ganzen Bergen hat abwechseln lassen. Vom *Tscharysch* an liegt, gegen zehn Werste am Korgon herauf *Granitgebürge*; als denn folgen abwechselnd verschiedene *Schieferarten*, *Jaspis* verschiedner Farben. *Porphyre*, mancherley *Breccien*, als Kieselartige (*Breccia filicea*), quarzartige (B. *quarzosa*), Jaspisartige (B. *jaspidea*), Marmorartige (B. *marmorea*), streisigrer blaulichter *Marmor* mit versteinerten Corallen, welches alles mit angehauenen numerirten Bäumen, und auf dem Plan mit eben den Nummern, von mir angezeigt worden ist.

№ 10a. liegt ein Granit ähnlicher *Porphyre*, mit rothen Quarz- und weißen Feldspathkörnern, der eine Art von Gang oder Kamm zwischen Schiefer, etwan eine Klafter mächtig, und oben im Berge, wo er zu Tage aussteht, auf acht Faden lang ausmacht. Er ist in theilartige Stücke zerklüftet, die eine halbe bis ganze Arschin dick und bis zwey Arschinen lang sind.

№ 10b. bezeichnet einen weißlichen *Porphyre* mit rothen Quarzkörnern, der in eben dem Berge, etwan zweyhundert Faden von ersterem, eine Schlucht hinauf, zwischen hornfestem grauen Schiefer und rothbraunen Jaspis, als ein beträchtlicher Kamm auskömmt, und längst der Schlucht bis an den Gipfel des Berges fortsteht.

№ 10c.d. ist ein blaulicht-grauer *Porphyre* mit weißen und gelben Feldspat, der einen ganzen Berg ausmacht, und ohngefähr 250 Klafter von den vorigen, von der linken Seite am Korgon anliegt. Wo dieser *Porphyre* zwischen Mergel liegt, da brauset er, sonderlich wo gelbliche

Klüste sind, wenn man ihn vorher brennt, stark mit Säuren; und merkwürdig ist es, daß überall zwischen den besten Porphyren eine Spur von Kalk zu finden ist.

Gleich bey diesem Berge finden sich, in einer ähnlichen Felsenwand, große Bruchstücke (*Waluni*) eines dem Fruchtstein ähnlichen, häutigen sehr harten, blau-grünlichen *Porphyrs*, mit weißen Spatklüsten, der nur zu Basen verschiedner Größe tauglich ist. Der obere Theil dieser beiden Felsenwände besteht aus rothbraunem, aber sehr zerklüfteten Jaspis.

Bis hierher ist, von der Mündung des Korgon, der Abstand nicht über zehn Werste, und der Weg dahin könnte mit weniger Arbeit, fahrbar gemacht werden.

Nicht viel höher liegen, auf der rechten Seite des Flusses herauf, nach der Reihe, in ganzen Bergrücken, zuweilen auch vermischt in einem Berge, *Jaspisse*, *Porphyre* und *Breccien* verschiednen Farbe. Zuerst № 11. ein blaulichter *Porphyre*, mit kleinen weißen Feldspatadern, und darneben ein *Jaspis* von eben der Farbe. № 12 ein grünlicher *Porphyre* mit großen weißen Feldspatadern. № 13. ein rother einfarbiger *Jaspis*, der eine mächtige Felsenwand, wie alle Berge, zu beiden seiten des Flusses bildet, die aber unten, über funfzig Faden senkrecht, mit Steingerüllen bedeckt sind, welche die Untersuchung des Fußes dieser Berge verhindern. – № 14. Eine rothe *Jaspis-Breccie*, mit braunrothen Jaspisbrocken. – № 15. eine braunrothe *Breccie* mit schwarzen und rothen Jaspisbrocken, macht gegen den Fluß ein unwegsames, steiles Felsenufer.

An der linken Seite des Korgon; etwas höher, thut sich am Ufer ein von dem Hochgebürge abgesonderter ziemlicher Berg hervor, der aus *grünlichem Porphyre* mit großen, weißen, Feldspathbrocken besteht. Dessen Lagen sind sehr unregelmäßig, so daß man selten eine Lage auf zwey Arschinen aus reinem Porphyre bestehend findet; gröstentheils ist derselbe Porphyre zertrümmert und wie eine Breccia wieder zusammengewachsen. Dieser Anbruch ist mit № 16. bezeichnet.

Von dieser Steile geht eine Wildbahn am Gehänge des mit Steingerülle verdeckten und mit Holzungen bewachsenen Hochgebürges hinauf, welches ohngefähr in der Mitte seiner Höhe einen straßenähnlichen Abfaß hat. Ueber diesen Abfaß erhebt sich eine entfeßliche Felsenwand, die bis an den höchsten Gipfel reicht, und bis zur Hälfte mit einem Geschützte großer Fließen von Porphyren und Jaspisarten bedeckt ist; Unterhalb der Straße macht das Gebürge eben eine solche Felsenwand, gegen welche der Strom mit großer Heftigkeit und Getöse sich bricht. Hier nimmt bey.

№ 17. k. ein schöner rother *Porphyre* mit weißen Feldspattrümmern, die Mitte dieser Felsenabfäße, auf einen beträchtlichen Raum in die nach der Länge und Höhe ein. Ueber diesem Porphyre bis auf die größte Höhe der Felsenwand, liegt zuerst ein reiner rother Jaspis, darnach ein

braunrother Jaspis: zwischen selbigen aber liegt eine horizontale, anderthalb Lachter mächtige Lage eines granen ganz sonderbar *gefleckten, sehr harten Jaspis*; wovon die untere Schicht dunkler, mit zerstreuteren, länglichten, Tubuliten ähnlichen, größeren Flecken, die obere Schicht aber blaulich grau, mit ganz kuglichten, häufigern und kleinern Flecken gezeichnet ist. Diese im Durchschnitt runde oder ovale Flecken haben alle in der Mitte einen dunkeln schwärzlichen oder röthlichen Punkt und rühren von sphäroidischen, mit dem Gestein zusammengeflossenen Körpern her. (Ich lasse eine Platte dieses merkwürdigen Jaspis, um der Sonderbarkeit dieser Flecken willen, auf der ersten Platte Fig. 1. mit natürlichen Farben vorstellen).

№ 17.c. ist ein grau-violetter *Porphy*r der die ganze untere Felsenwand ausmacht und dessen Lagen, von unten heraufwärts, nach und nach die Farbe aus dem blau-grauen, in das violettbraune verändern. Dieser Porphyr bricht in keilförmigen Knauern ein bis zwey Klafter lang und bis auf eine Klafter dick.

Von hier zwey Werste den Korgon herauf liegt eine bunte *Marmor-Breccia* und darauf folgt ein großer Bergrücken, der aus grauen *Corallenmarmor* № 18. besteht. Nahe beym Ursprung des Korgon folgt darauf ein schöner geadeter Marmor № 19. und endlich, recht am Ursprung eine schöne kieselartige Breccia № 20. mit Steinkernen verschiedenen Farben.

Endlich findet sich auf der Höhe des Schneegebürges, an der Westseite, zwischen den Urquellen der Bäche *Sentelek* und *Korgon* ein schöner Jaspis in ofnen Bergen, (№ 21.) theils gelb mit schwarzen und rothen Streifen, theils bläulich mit schwarzen Rissen, oder auch grün- und schwärzlich, woraus auch mehrentheils das übrige Gebürge besteht.

Waldung ist am Korgon in Menge vorhanden, von der Mündung an Fichten, höher herauf Lärichen, rothe und weiße Tannen, Zirbelfichten und Birken; welche letztere besonders, beym Ursprung, alle Thäler und Berggehänge, bis fast an die Gipfel bedecken. Die Schneekoppen selbst haben keine stehende Waldung, aber es liegen viele Windfälle von Zirbelfichten herum, die beynahe schon verfault sind. An Sträuchen zeigt sich am Korgon von seiner Mündung ziemlich weit aufwärts der Erbsenbaum, wilde Rosen, *Lonicera tatarica*, zwey gewöhnliche Spierstauden-Gattungen, kleine rothe Stachelbeeren, *Berberis sibirica*; höher gegen den Ursprung *Lonicera coerulea*, und überall rothe und schwarze Iohannesbeeren, aber beide mit so sauren Früchten, daß man sie kaum geniessen kann. Die Pflanzen waren auf feuchten Stellen und Inseln *Aquilegia alpina* und *Papaver nudicaule*, wie auch am Tscharysch bemerkt worden; dann *Primula cortusoides*, *Cortusa matthioli*, *Pedicularis verticillata*, u. so w. Um die Schneekoppen des Korgongebürges ist alles mit eben den schönen und ansehnlichen Pflanzen, wie um den Ursprung des Senteleck beblümt: z. C. eine neue

schöne *Fumaria*, *Cardamine* (*Cleome*) *nivalis*, *Gimandra borealis*, die noch nicht recht blühet, *Primula nivalis*, eine schöne, kleine, auf fast unzugänglichen Felsen wachsende *Aquilegia*; *Saxifraga bronchialis* und *Hireulus*, *Dracocephalum altaicum* und *grandiflorum*, um Felsstücken; *Sedum quadrifidum*, *Anemone narcissiflora*, die hier mit sechs bis neun Blumenblättern wechselte; *Sophora lupinoides*, die überall in großer Menge blühte; *Primula farinosa*, *Paederota bonorata*, und einige noch unvollkommne *Pedicularis*.

Wir sahen viele Bären sich auf dem Schnee wälzen, auch giebt es um das Schneegebürge nicht wenig Elenne- und Kronhirsche (*Maraly*). Ottern sind im Korgon häufig, so daß, während der Reise auswärts, meine Kasaken in aufgestellten Fangeisen deren sechs erhielten, deren Felle vorzüglich schön waren. Es werden hier auch Marder und Zobel gefangen. Von Vögeln ist wenig zu sehen, und um das Schneegebürge nichts als Nußhäher- und Schneehüner. Weiter unten auf dem Korgon sahen wir ein Paar große Chinesische Gänse mit Hökern auf dem Schnabel. Wir bemerkten auch eine besondere Art Kraniche, deren Stimme, geringe Größe, kürzere Beine und blaugraue Farbe sie von den gemeinen sehr unterschied, die wir aber nicht zum Schuß bringen konnten.

Den 9-ten Junius verblieben wir, um die Pferde zu rasten, und einige Ausbesserungen zu besorgen, bey der Mündung des Korgon liegen.

Den 10-ten gieng ich mit meinem ganzen Gepäcke den Tscharysch aufwärts, kam über den aus jenen Schneegebürgen entspringenden Bach *Kuma* und übernachtete an der Mündung des von der rechten Seite, etwa 30 Werste vom Korgon, in den Tscharysch fallenden Bachs *Taliza*. In dieser Gegend strömt der Tscharysch über viele steinigte Stellen (*Perebori*), schon viel kleiner, und zwischen Bergen eingeengt, die theils aus Granit, am meisten aber aus sehr gesplitterten Schiefer bestehn, dessen Lagen auf dem Kopf stehn und, wie Basalte, mancherley wunderbare Felsenfiguren bilden. Dazwischen liegt, gegen die Mündung des Korgon, auf der rechten Seite des Tscharysch ein ziemlicher Berg von Koffeebraunen Jaspis mit weißen Streifen. Ferner zeigt sich am Kuma, auf der linken Seite, wenn man zwey Werste durch das Thal geritten, am ersten Berge ein herrlicher, aus dem grauen ins violette schielender Jaspis, der als ein Lachter machtiger Gang, vier Lachter im streichenden, zwischen dem Schiefer, am Berge bloß liegt.

Vom Korgon bis an die Taliza hat es, auf der linken Seite des Tscharysch, genug schöne Stellen zu Acker- und Heuschlägen; ob aber die zeitigen Fröste nicht den Anbau verhindern, möchten, weiß ich nicht. Auf der rechten Seite ist, wegen des steilen Schiefergebürges, keine Bequemlichkeit, aber desto mehr Rothwild, Hirsche; Elenne und Rehe; denn hinter den steilen Schiefergehängen folgen sanfte, reichlich mit

Weide und Salzplätzen versehene Höhen und Thäler. Merkwürdige Pflanzen waren hier keine, außer einer Menge *wilden Kümmel*. Auf niedrigen Stellen wuchs *Orchis latifolia*, deren gesingerte Wurzel die Kasaken gegen Wechselfieber rühmen.

Der 11-te war sehr regnigt; daher beschlossen wir heute durch den Tscharysch zu seßen und an der Mündung der Taliza unsre Pferde durch Ruhe und gute Weide zu erquickten. Indessen wurden die zunächst gelegnen Berge besichtigt. Auf beiden Seiten der Taliza bestehen sie aus *Alaun-Schiefer* mit vielen Quarzklüften, sonderlich rechts bey der Mündung. Der Quarz ist meistens theils crystallisirt und wir fanden nicht wenige, auf 2 Werschok große Crystalle, deren einige auch schön hell waren und zum Schleifen tauglich sind. Um und an den Quarzklüften fließt an vielen Orten Bergöhl und Bergpech aus dem Schiefer. Das Wild hat an den Schieferwänden hin und wieder rechte Hölen ausgetroffen und solche gefährliche Stege am Gehänge gebahnt, die ein Mensch mit Schaudern betrachten, aber nicht betreten kann. Unter den Kräutern waren hier bemerkenswerth: *Dracocephalum sibiricum* und *peregrinum*, *Hedysarum obscurum* und *Onobrychis*, *Atropa physaloides*, *Achillea impatiens*, und in den salzhaften Thälern, vom Bach abwärts, der überaus häufige Wald.

Den 12-ten Juny früh um 5 Uhr zogen wir die Taliza aufwärts, um die *Anuischen* Schneegebürge zu erreichen, die nur etwan 30 Werste entfernt sind; wir konnten sie aber, wegen mannichfaltigen Aufenthalts, bey aller Eil, dennoch nicht eher, als Abends um 9 Uhr erreichen. Die *Taliza* fließt mehrentheils zwischen flachen Gebürgen, in einem sanften doch schmalen Thal, auf steinigtem Grund, und, einige tiefe Löcher ausgenommen, nicht über drey Spannen tief. Die Berge sind fester Schiefer, und die Salzstellen auf selbigen verlieren sich drey Werste von der Mündung gänzlich. Näher an das Schneegebürge folgt Granit. Die häufige Waldung welche die Berge bis zum Gipfel bedeckt, besteht aus Birken, Tannen und Lärichen: Zirbelfichten giebt es wenig und nur um die Schneekoppen. Unterholz ist nicht häufig, doch findet sich *Potentilla fruticosa*, die *Lonicera* mit großen blauen Beeren, auch Iohannisbeeren und Traubelkirschen. Besondre Kräuter gab es nicht, außer daß am Bache viel *Cortusa Matthioli* und *Saxifraga Geum* blühte und viele Stellen der Berge mit *Saxifraga crassifolia* überwachsen waren.

Den 13-ten brachten wir auf dem Schneegebürge zu, um die Scheidehöhe, welche die Bäche des *Anui* und der *Pestschanaja* von den Bächen des *Tscharysch* scheidet. Soviel ich davon zu Fuß durchwandern konnte, war alles Granit, der aber so zerstört und in große Platten und Streusteine zerfallen ist, daß man außer einiges Felsspißen, am Ursprung der *Bjelaja* und des *Baschalyk*, nirgend festen Felsgrund antrifft. Daher ist seht beschwerlich, und zu Pferde gar nicht, darauf

fortzukommen, obgleich das Gebürge von fern glatt aussieht. Weil hier der Granit dem Tigeräzkschen ganz ähnlich ist, so hoffte ich auch hier Aquamarine zu finden; allein ich hatte das Glück nicht, vielleicht weil ich, bey meinem mühsamen hin und her klettern, nicht alle Stellen untersuchen konnte und auch noch sehr viel Schnee an den Gehängen lag. In Julius scheint auf dieser Scheidehöhe aller Schnee zu schmelzen; vielleicht läße sich alsdenn mehr entdecken. Es wachten hier, bis auf einige wenige, alle die Pflanzen der Korgonschen Schneecalpen, auch ist der Boden sonst eben so mit Mooß überzogen; dennoch sind diese Berge ohne Vergleich niedriger.

Den 14-ten kehrten wir von dieser Schneecalpe, auf welcher wir die Nacht zugebracht hatten, und wo nicht viel Merkwürdiges zu finden war, wieder zu unserm Lager am Ausfluß der Taliza zurück.

Den 15-ten Juny. Unser Ruheplaz an der Taliza war, wegen des fliegenden Ungeziefers, nicht der beste für die Pferde und für die Menschen noch unangenehmer; denn es gab hier eine solche Menge grauer und schwarzer Schlangen, als ich noch nirgend gesehen habe. Unsr Leute hatten, die erste Nacht deren eine unglaubliche Menge erschlagen und auch das Graß auf eine gute Strecke abgebrannt; gleichwohl waren der Schlangen noch so viel, daß fast keiner des Morgens aufwachte, ohne deren eine oder mehrere zwischen den Filzen, worauf man schlief, bey sich zu finden. Zu unsrer Verwunderung ward dennoch niemand von ihnen gebissen. Wegen dieser Unannehmlichkeiten giengen wir zu dem von der linken Seite, nur 2 Werst vom Taliza, in den Tscharysch fallenden *Chairkumin* über, und lagerten uns oberhalb dessen Mündung. Hier ist wenig Waldung und noch weniger Unterholz, und daher auch nicht so viel Ungeziefer. Von der Taliza bis an die Mündung des Chair-Kumin besthet das Gebürge aus Schiefer; aber etwan 200 Klafter oberhalb der leßtern Mündung liegt ein ziemlicher Hügel aus grünen, gelb gestreiften Jaspis, der mit N^o 22. a. bezeichnet wurde.

Den 16-ten Jun. gieng ich mit Hinterlassung meines Gepäcques unter des Unterschichtmeisters Aufsicht, den *Chair-Kumin* aufwärts, um das *Taliza*-Flübchen aufzunehmen, und brachte auf dieser Reise bis zum 22-sten zu. Der *Chair-Kumin* hat einen längern Lauf, mehr Wasser und eine größere Breite, als der Korgon und übertrifft auch den Tscharysch in dieser Gegend. Seinen Ursprung nimmt er aus eben den Schneegebürgen, die den Korgon bilden; er fließt in eben so einer schmalen Kluft, jedoch mit weniger Heftigkeit, weil er, bey seinem höhern Ausfluß in den Tscharysch, weniger Fall hat. Die Berge, weiche ihn begleiten, bestehen, von der Mündung an, etwan 20 Werste hinauf,

zu beiden Seiten aus Schiefer, zwischen welchen sich, obwohl selten, hin und wieder Jaspis und Kieselbreccien zeigen. Weiter hin folgt eine zahlreiche Abwechslung von Jaspis, Porphy, Serpentino antiko, und Kieselbreccien; darunter eine violette, mit schwarzen, weißen und rothen Körnern; grüne, rosenrothe, dunkelrothe und graue, die bald hell, bald dunkelfarbigen fallen, und auf der Stelle mit eben den Nummern, wie auf der Karte bezeichnet sind.

№ 22. b. ein grüner Jaspis, mit weissen Streifen und rothen Flecken, liegt mit einen ganzen, von Schiefer umgebenen Berge, nicht fern von der Mündung am rechten Ufer.

№ 23. ist ein weisser *Porphy* mit rothen, mehrentheils achteckigten Quarzkrystallen, der mit einer großen Felsenwand ansteht. Dieser Porphy bricht zwar, wie alle gleichartige Gebürge, in Keilförmigen Stücken, aber die Bruchstücken sind nicht so groß, höchstens nur etwan eine Arschin lang und eine halbe Arschin dick, selten größer. Weil aber die äußersten Bruchstücken am allermeisten zerklüftet sind, so steht zu vermuthen, daß weiter im Berge die Felsart mehr ganz fallen wird, wie ich sie denn auch da ins rosenrothe schiessend befunden habe.

№ 23.b. Ist eine graue *Jaspis-Breccie*, mit schwarzen und gelblichen Jaspiskernen, von vorstehendem *Porphy* nur durch eine geringe Höhe geschieden; und

№ 23.c. eine fleischfarbige *Jaspisbreccie*, mit Koffeebraunen Körnern, doch veränderlich in der Farbe ihrer Lagen, nur durch eine Schieferlage abgesondert.

№ 24. bezeichnet einen vortreflichen weissen, etwas halbdurchsichtigen *Jaspis*, der auf der linken Seite des Chairkumin einen ausgebreiteten Gebürgrücken ausmacht. Die Schichten dieses Jaspis sind mächtig, aber von Farbe ungleich, mehrentheils zeigen sie sich wie ein gewelter weisser *Marmor*. Die besten weissesten Schichten sind, von der Bruchoberfläche herein, mit schwarzen, vermuthlich Braunstein ähnlichen, auch wohl rostgelben Dendriten durchdrungen, die daher auch beym Schleifen durch die ganze Substanz sichtbar bleiben. Nicht weit über diesem weissen Jaspisberge vereinigt sich der *Chair Kumin* aus drey Flüssen, wovon der aus Südosten stieffende von den Kalmücken *Jabaga* oder *Abaga*, der südliche *Iarga*, und der dritte westliche eigentlich *Chairkumin* genannt wird.

An letzterem befindet sich, nicht weit von seiner Vereinigung auf der linken Seite: № 25.a. Ein Taubenblauer *Serpentin-Porphy*, mit weissen, länglichten Feldspatflecken, in einer mächtigen Felsenwand, die zur oberst in einen *Jaspis* von eben der Farbe ausgeht. Beide Gesteinarten sollen in starken Schichten. Nicht fern davon ist

№ 25.b. ein grünlicher *Jaspis*, mit kleinen rothen Flecken, dessen Schichten sich sehr veränderlich zeigen. Die Scheidung dieses Jaspis von dem vorhergehenden Porphy, ist wegen des niedergeschwemmten, und mit Holzung überwachsenen Erdreichs, nicht sichtbar.

Ferner folgt № 25.c. eine dunkelgraue *Breccia* mit Koffeebraunen und schwarzen Jaspiskernen, worinen auch einige Spatadern vorkommen. Diese beide Steinarten brechen in keilförmigen Stücken, die auf und ab zwey Arschinen groß und eine Arschin dick fallen. Dann folgt:

№ 26. ein blaulichter Porphy, mit weissen, gelben und rothen Spatflecken. Dieser macht ein ganzes, mit hohen Felsenwänden anstehendes Gebürge aus, auf welchem, an vielen Orten, der Schnee liegen bleibt.

№ 27.a. ist ferner eine violetgraue *Breccia*, mit weissen und gelben Bruchstücken, welche am Ufer einen beträchtlichen vom vorstehenden abgesonderten Berg bildet.

№ 27.b. ist eine graue *Breccia* mit schwarzen Geschieden, die einen dem vorigen gerollet tausenden Rücken macht. – Von hier gieng mein Weg über die Höhe, nach der rechten Seite des Chair-Kumin hinüber.

№ 28.a. ist daselbst ein gelber, mit grau bandirten *Jaspis*, mit weiß und schwarz eingesprengt, dessen Schichten in Farbe stark wechseln; darneben liegt in einem andern, durch Schiefer abgesonderten Hügel ein grüner, schwarzgesprengter *Jaspis* № 28.b.

№ 29. sind große Berge einer grauen, und blaßrothen *Breccia*, mit gelben, Koffeebraunen und hochrothen Jaspis-Kernen, die durch einen geringen Mergelgang von dem vorstehenden Jaspis geschieden ist. Durch den Einsturz der Felstücke und das daraus entstandne Gerülle ist der Fuß dieser Berge dem Ange verdeckt.

Unter № 30. sind mancherley schöne Steinarten zu finden. Es legen sich hier hohe, zu oberst mit Schnee bedeckte Berge an, und diese verschiedene Steinarten sind, in ganzen Bergen, eine über die andre, auf eine wunderbare Art aufgethürmt. Man kann diese Berge unmöglich grabe aufwärts steigen, sondern am Gehänge schraghinauf klettern, da man denn folgende Steinarten zu sehen bekommt: In einem, zu unterst mit Gerülle und Dammerde verdeckten Berge a). einen schönen gestreiften *Jaspis*, mit röthlichen Flecken, die Tubuliten ähnlich sind; b). Eine *Breccie* von eben der Farbe, mit schwarzen, gelben, und weissen Kernen; die jenen Jaspis bedeckt; c). Einen fast himmelblauen Jaspis, mit dunklern Striemen, der den höchsten Theil des Berges auszumachen scheint, wo nicht der Schneebedeckte Gipfel noch mit einer andern Bergart abwechseln sollte. Weiter folgt an eben dem Gebürgzuge d). ein schöner gelber *Puddingstein*, mit schwarzen, grauen, und rothen Steinkernen, den eine bewaldete Schlucht vom vorigen scheidet. Weiter und viel höher am Gehänge hinauf e). eine schwarze *Breccie* mit dunkelrothen Körnern, die aber am Tage sehr zerklüftet ist; f). ein

Taubenblauer *Porphy* mit kleinen weissen Feldspatkörnern, nahe beym leßtern; g). ein schwarzer *Porphy* mit weissen Körnern, über dem vorigen und großen; theils mit Schnee bedeckt. Alle diese Steinarten sind, vermöge der Dicke und Länge ihrer Bruchstücke, auch zu großen Werken tauglich.

Acht Werste von der Vereinigung mit dem *Jarga* Fluß liegt zur linken desselben ein großer Berg № 31. der aus einem sehe schön rothen Puddingstein, und darüber aus gleichfärbigen Jaspis besteht. An eben dem Gebürgzug befindet sich ein grauer *Serpentin-Porphy* № 31.b. mit länglichten, nicht sehr starken Feldspatkörnern, etwan 2 Werste von jenem. Und am Ursprung des *Jarga* steht bey № 32. ein grüner *Serpentin-Porphy* an, dessen Trümmer aber sehr zerrüttet und mit Moos überwachsen sind, und zu dessen festen Gestein man nicht ohne große Arbeit würde kommen können. Man könnte auch diesen *Serpentino antiko* nicht wohl anders von der Stelle bringen, als wenn man ganze Wände davon herabstürzen, und am Fuß des Berges bearbeiten sollte.

Am Fließchen *Jabaga* befindet sich, sonderlich auf der rechten, bey № 33. ein ganzer Berg, der aus schönen grünen *Serpentino-antiko* besteht; das übrige Gebürge besteht größtentheils aus Jaspis und Breccien, die ich aber unbemerkt ließ, weil dergleichen am Chairkumin viel näher zu haben sind. Längst dem *Jabaga* liesse sich, mit weniger Arbeit, ein Fuhrweg zum Transport anlegen.

Am ganzen *Chairkumin* ist, außer den Schneegipfeln, viel Waldung, sonderlich in den Schluchten und an den Bergseiten vorhanden; anfänglich besteht selbige wohl auf zwanzig Werste, fast aus lauter Birken, mit eingemischten Lärchen. Weiterhin machen Tannen und Zirbelfichten, mit häufigen Windfällen, ein so wildes Verhau, daß man oft kaum durchzukommen vermag; dennoch glaube ich, daß, wenn man 50 Mann einen Monat lang an die Arbeit stellte, ein ziemlich bequemer Weg, zum Transport, hier eingerichtet werden könnte. Das häufige und dem Wanderer höchst verdrießliche Gestrippe besteht aus wilden Rosen, Erbsenbaum, gemeinen Spiräen, rothen und schwarzen Johannisbeeren, beide sehr sauer und Stachelbeeren. Am Fuß der Schneegipfel stellt sich *Lonicera coerulea* mit ausserordentlich großen Beeren häufig ein, und macht ein fast undurchdringliches Dickich.

Die merkwürdigsten Pflanzen am ganzen *Chairkumin* sind die *Aquilegia alpina*, fast halben Manns hoch und mit Blumen verschiedner Farbe, *Leonurus alpinus*, *Cleome nivalis*, *Pedicularis toribus verticillaris*, *Pyrola uniflora* und *rotundifolia*, *Oxalis acetosella*, und *Linnaea borealis*; auf moosigten Stellen sehr viel *Corrusa Matthioli* und *Primula Cortusoides*. Gegen den Ursprung des *Chairkumin* nahm sich auf den steinigten Inseln *Lychnis apetala*, wegen ihrer vorzüglichen Größe, aus.

Hochwild ist hier sehr häufig, und dessen Fußstege sind an den Berggehängen überall zu sehen, welches für Reisende um so nöthiger zu bemerken ist, weil diese Wild-Stege jederzeit zu den bequemsten Furthen der Flüße führen. *Bären* gibt es auch in Menge, sonderlich um die Schneegipfel, und wenn sie bössartig wären, möchte man sich hier nicht retten können; allein sie sind so zahm und gutmüthig, daß sie bey Erblickung eines Menschen sogleich die Flucht nehmen, und sogar ihre Jungen im Stich lassen, deren meine Begleiter zwey zu fangen Gelegenheit hatten. Die Berg Kalmücken müssen hier auch einen ergiebigen Zobel und Marderfang haben; denn der ausgestellten Fallen war eine unglaubliche Menge. Dahingegen war fast nicht ein Laut von Vögeln zu hören; doch gibt es etwas oberhalb der Mündung, Auer- und Haselhüner; auch sahen wir auf den höchsten Bergen, wo die Waldung nicht zu dicht war, einige Nußhäher und Spechte.

Der Chairkumin hat bis auf zwanzig Werst von seiner Mündung eine Menge Fische, als Taymen, Kuskutich und Charius oder Aeschen. Die Taymen-Forellen sind in diesem Fluß von so außerordentlicher Größe, wie man sie im ganzen Tscharysch nicht antrifft. Höher gegen den Ursprung sind, wegen der steinigten Stellen und Gefälle, keine andre Fische mehr als Elrißen (*Mulki*) zu sehen.

Auf den Schneekoppen war nichts anders, als am Korgon zu merken, außer daß hier viele Pflanzen erst ist zu blühen anfiengen; denn der Schnee ist hier viel häusiger.

Den 22-sten und 23-sten rastete ich bey der Mündung des Chairkumin, theils um dessen Laut zu entwerfen, theils um den Pferden etwas Ruhe zu geben.

Während meiner Abwesenheit hatten die zurückgebliebenen Leute, auf der Jagd, einige Gesteinarten, ingleichen einen Kupferanbruch gefunden, zu deren Besichtigung ich den Unterschichtmeister den Tscharysch abwärts schickte, und indessen aus Neugier, die in hiesiger Gegend so gerühmte *Tschelinskische Festung* zu besichtigen, mir vornahm. Ich gieng dahin mit den Pferden, welche geruhet hatten, den Tscharysch aufwärts. Etwan 5 Werste über dem Chairkumin fällt in dessen rechte Seite der Bach *Tschela*, der nach einem sonst berühmten Anführer der Bergkalmücken benannt worden ist. Derselbe ward vormals durch ein Detaschement des Kolywanischen Regiments getödet. Seine Festung oder Verschanzung hat unter den gemeinen Leuten einen viel größern Ruf, als sie verdient. Es ist nichts mehr, als ein einzelner, runder Berg, an der Mündung des Tschela; der Gipfel desselben ist an drey Seiten mit einer natürlichen Wand aus grobschichtigen Schiefer umgehen; in welcher man hin und wieder, vermuthlich zum Schießen, Durchschnitte gemacht hat. Auf der vierten Seite scheint die Mauer aus künstlich aufgesetzten Steinen zu bestehen, und hat eine Einfarth, ist aber durch die Zeit zum Theil umgestürzt.

Nach Besichtigung dieser Feste gieng ich über den Tscharysch, um den etwas über dem Tschela, auf der linken Seite einfallenden Bach *Ergoll* zu besuchen. Dieser Bach fließt zwischen hohen und steilen Felsenwänden, die nicht über vier Werste aufwärts zu kommen erlauben. Von der Mündung an bestehen die anliegenden hohen Berge aus Schiefer; höher als drey Werste bricht eine dunkelrothe, mit vielfarbigen Steinkernen eingestreute *Breccia*, die ich mit N^o 34.a. bezeichnete; darnach legt sich zu beiden Seiten ein aus grünem *Serpentino-antico* bestehender Bergzug an, der mit N^o 34.b. bemerkt wurde; und weiter ward für diesesmahl die Untersuchung nicht fortgefëßt.

Der Unterschichtmeister *Schangin* berichtete, bey seiner Zurückkunft, daß der von dem Berghauer Subof entdeckte Kupferanbruch, als ein beträchtlicher Gang im Schiefer, mit Kupferkieß, etwas Kupfergläß und grünen Kupferocher, ohngefähr zwey Werste vom Bach *Taliza* auf der rechten Seite anstehe; und daß nicht fern davon etwas höher, ein schöner grauer *Porphyr*, mit röthlichen, oktaedrischen, Granatähnlichen Quarzkristallen, als ein drithalb Arschinen mächtiger Gang, in einer Felsenwand sichtbar sey, den ich mit N^o 35. bezeichnen ließ.

Den 24-sten Juni verließ ich mit dem ganzen Gefolge die Mündung des Chairkumin, und seßte die Reise den Tscharysch aufwärts fort, passirte zuerst den *Ergoll*, und darnach den kleinen Bach *Perwoi* oder *Nischnei Kotell*. Man zählt drey Bäche, unter dem Namen *Kotell* (Kessel), bis an den Kanfluß, den *untern*; *mittlern* und *obern*: Um nun der vergeblichen Rückwege überhoben zu seyn, hätte ich längst dem ersten aufwärts gehen sollen; weil aber daselbst, außer ganz kurzem trocken Grase, kein Futter für die Pferde zu seyn schien, und der Tag sich schon neigte, so beschloß ich, bey dem zweyten, der 25 Werste vom Chairrumin einfällt, anzuhalten. Auf dem heutigen Marsch kam von Steinarten nichts merkwürdiges vor; das Gebürge zu beiden Seiten besteht ganz aus Mergelschiefer. Der Tscharysch hat an der rechten Seite lauter steilfelsigte Mergelberge, auf der linken aber eine schöne, über eine Werst breite, trockne Niedrigung, wo mit Fuhrwerk gut fortzukommen ist. Der Graßwuchs ist gleichwohl geringe, weil die umherziehenden Bergkalmücken das zum Heuschlag etwa taugliche jährlich, ohngefähr im August, mit ihren Heerden abtreiben. Auf den Ufern, an den Bergseiten und in den Schluchten ist hier eine schöne Lärichenwaldung, so rein, als ob sie ein Förster verwaltet hätte. Die Urfach davon ist, weil die Kalmücken niemals grünes Holz zu ihrer Feurung niederhauen, sondern sich mir Windfall und verdorrtten Bäumen behelfen. (Eine Gewohnheit die in ihrer Abgötterey gegründet ist, und die man den Russischen Landleuten zur Nachahmung empfehlen möchte.) Mitten zwischen der Waldung läuft ein ofner, etwan 200 Faden

breiter Landstrich, wie eine perspectivische Allee, auf welcher zu beiden Seiten, am Walde hin, alte Grabmäler liegen, die mit aufgerichteten schon ziemlich verwitterten Felsstücken, von Porphy und Serpentino antico, geziert sind. Außer den gewöhnlichsten Pflanzen, zeigten sich hier: *Linum perenne*, *Nepeta lavandulacea*, *Dracocephalum sibiricum* und *peregrinum*, *Thalictrum sibiricum*, *Gypsophila altissima*, und am Tscharyschufer *Potentilla fruticosa*, *Campanula sibirica* und *glomerata*, u. dergl.

Am 25-sten Juni hat ich meine geographische und mineralogische Beschäftigung längst dem mitlern *Kotell* an, erreichte seine Ursprung, und erstieg gegen die Nacht das anliegenden Schneegebürge, auf welchem ich nach etwan ? Wersten die Quellen des ersten oder untern dieses Namens erreichte, und daselbst wegen der Vunkelheit übernachten muste. Dieser Bach fließt in einer sehr wäldigten Kluft, zwischen hohen Bergen, und man kann längst derselben zu Pferde ziemlich bequem fortkommen. Das Gebürge ist bis auf vier Werste vom Tscharysch aus Schiefer bestehend; darnach fangen Jaspisse, Breccien, und Serpentino-antico an, zu wechseln; besonders zeigt sich ein blaulichter *Jaspis*, dann eine gleichfarbige *Breccia* mit schwarzen und gelben Jaspiskernen. Ein grüner Jaspis macht ein ganzes Gebürge aus, dessen Fuß ein grüner *Serpentino* aber in ganz zerstörten Lagen ist. Ueber diesem Jaspisgebürge folgt ein schöner grünlicher *Granit* (vielleicht *Porphyrit*), mit weissen Quarz und gelben Feldspatkörnern; und von da an zeigt das Gebürge auf beiden Seiten des Bachs verschiedene *Breccien*, woraus auch weiterhin das Schneegebürge selbst besteht. Gegen den Ursprung des ersten *Kotel* zeigt sich auch *Granit*, aber von sehr glimrichten Gefüge. Alle diese zur Bearbeitung nicht sehr zu empfehlende Bergarten, sind gemeinschaftlich mit dem Buchstaben X. bezeichnet worden.

Die Waldung besteht an diesem Bach mehrentheils aus Lärichen, mit untermischten wenigen Birken, Weißtannen und Zirbelfichten. Das Unterholz giebt der gewöhnliche Erbsenbaum, die *Lonicera* mit großen blauen Beeren, Stachelbeeren, Rosensträucher, *Potentilla fruticosa* und eine besondere strauchartig wachsende Birke (Die von mir im 3-ten Theil meiner Reise beschriebne *Betula fruticosa*) mit länglichten Blättern. Unter den Kräutern bemerkte ich, längst dem Bach, *Hedysarum obscurum* und *altaicum*, *Linum perenne*, *Pedicularis verticillata*, *Pyrola rotundifolia*, u. s. w. Um den viel häufigern Schnee aber blühte, viel später als um die Korgonschen Schneekoppen, *Dracocephalum Altaicum* und *Grandiflorum*, *Aquilegia alpina*, *Gimnandra borealis*, einige schöne *Pedicularis*, *Sedum quadrifidum*, *Sison Crinitum*, u. s. w.

Die ganze Nacht zum **26-sten** und den darauf folgenden Tag hielt Regenwetter an, so daß ich, ohne weitem Untersuchungen anstellen zu können, wieder zurückkehrte, und an den die Nacht die Bachmündung des mitlern Kotell wieder erreichte. Der Lauf desselben ist zwar dem vorigen fast ähnlich, doch machen hin und wieder mächtige Steingerülle und mit Felsbrocken bedeckte Gehänge des Durchkommen mit Pferden sehr beschwerlich; überdem sind Windfälle und das viele Gestrüppe den Reisenden ungünstig. Das Gebürge ist vom Ursprung dieses Bachs an sehr merkwürdig, weil es aus lauter *Kiesel-Breccien* und den schönsten *Serpentin-Porphyr*en in ganzen großen Bergen besteht. Diese Anbrüche sind von mir nach der Reihe, dem Ursprung an, mit Nummern an den Bäumen bezeichnet worden; Und zwar:

№ 37. an der linken Seite des Bachs, blaulichter *Serpentino* mit großen, länglichten Feldspathdrecken, dessen Lagen an Farbe, mit bald gelben, bald weissem Feldspath und dessen Größe sehr abwechseln. Der Fuß des Berges ist, wenigstens auf dreißig Lachter hoch, mit verwitterten Steinschutt so verstorzt, daß man nicht ohne viele Arbeit zum festen Gestein wird gelangen können; darüber ragt die Felsenwand wenigstens hundert Lachter senkrecht hervor; und dieses geht beynahe zwey Werste fort. Hin und wieder sieht man dieses Gebürge von Schieferklüften durchschnitten, die mit Kupfergrün, Kupfer und Schwefel-Kieß durchzogen sind. Recht bey der eingehaurnen Nummer steht besonders ein solcher Schiefergang, mit schönen Kupfergrün und etwas Kupfergläß an, ich konnte denselben aber, wegen Festigkeit des Gesteins, nicht weit untersuchen.

Nachdem man ohngefähr eine Werst niedriger am Bache gekommen ist, bezeichnet № 38. einen ganzen Berg von schönen, grünen, grabkörnigen *Serpentino*, den ein Quellgerinne vom vorigen scheidet.

Die übrigen Berge, bis zur Mündung, bestehen mehrentheils aus *Breccien* und *Jaspis*, ingleichen aus *Granit* der zur Politur töglich ist; und endlich folge ein taubenblau und weißgestreifter *Marmor*. Alle diese Anbrüche sind ohne Nummern, nur mit dem Zeichen X. an Bäumen bemerkt werden.

Die Waldung ist wie am erstern Bach. *Hochwild* giebt's an beiden Bächen in Menge; wir faßen um das Schneegebürge, die *Hirsche* überall Herdenweise ziehn. Auch wilde *Schweine* giebt es genug. *Eichhörner* sahe man über flüssig, auch fangen die Tataren viel Bäre, Füchse und *Zobel*. Vögel sind fast niegend zu sehen, außer einige Nußkrähen, gegen den Ursprung zu.

Die Bäche *Kotly* haben alle drey ihre Namen, durch die im Gebürge wohnende Flüchtlinge aus dem Kolywanischen Bergbezirk, daher erhalten, weil am Ursprung eines jeden das Gebürge von Natur einen rund ausgearbeiteten Kessel (*Kotell*), etwan 30 Faden und drüber im Durchmesser bildet. Diese mit hohen Felsenwänden umgebene Kessel

scheinen sehr tief zu siyn, sammeln das Schneewasser und geben den Bächen bey Ursprung. Es giebt aber auf den hiesigen Schneegebürgen viele diesen ähnliche Kessel aber kleine Seen.

Den 27-sten verweilte ich, wegen heftigen Regens, an der Mündung dieses Bachs bis Mittag und feßte dann, mit allem Gepäck die Reise den Tscharysch aufwärts fort, kam über den Bach *Pichtofka* (Weißtannenbach) oder *Werchnoi Kotell* und machte an der Mündung des *Kan*-Flüßchens, die 20 Werste von des mitlern *Kotell* seiner entfernt ist, Halt. In deiser Gegend hat der *Tscharysch* schon sehr abgenommen, und ist viel kleiner als der Korgon, führt auch, einige tiefe Stellen ausgenommen, nicht über eine halbe Arschin Wasser. Die anliegenden Berge sind sanfter, und obwohl noch sehr hoch, doch nicht mehr so stücklicht und zerrissen; besonders auf der rechten Seite liegt lauter sanftes Kalkgebürge. Die schöne Niedrigung auf der linken Seite seßt noch fort, und zeigt noch hin und wieder Grabsteine, deren aber viele, vermuthlich von Schafgräbern, umgeworfen sind. Heuschläge sind hier nicht, sondern alles eine trockne Ebne. – An der Mündung des dritten oder obern *Kotell* liegt eine Menge der schönsten Geschiebe von schönen Serpentino, die bis auf anderthalb Arschinen lang und dick sind. Waldung erstreckt sich nur ohngefähr auf eine Werst lang und besteht aus sparsamen und nicht sehr starken Lärichen und Birken. Von Kräutern giebt es sonderlich viel *Statice speciosa*, *Dracocephalum sibiricum*, *Hedysarum grandiflorum*, *Scutellaria alpina*, u. dergl.

Den 28-sten machte ich mich, nebst dem Unterschichtmeister *Schangin* zur Untersuchung und Beschreibung des Bachs *Kan* auf, und übertrug die Besichtigung des *Werchnoi Kotell* dem Unterschichtmeister *Schischof*, dem ich den Probirer-Lehrling *Waganof* mitgab. – Wir hatten etwa 30 Werste bis zum Ursprung des *Kan*, erhoben uns aber nicht auf das Gebürge, weil der anhaltende Regen unerträglich kalt war, sondern eilten nach den Zelten zurück, wo wir auch gegen die Nacht anlangten.

Um nun die Beschreibung des Tscharysch möglichst zu beschleunigen hinterließ ich hier den Unterschichtmeister, mit den nöthigen Leuten in den Kalmückischen Jurten, um besseres Wetter abzuwarten, und dann die nöthigen Messungen gegen den Ursprung des *Jabagan* oder *Abagan* vorzunehmen, der nur ohngefähr drey Werste vom *Kan* entfernt ist.

Längst dem *Kan* bemerkte ich nichts schönes; das Gebürge besteht auf allen Seiten aus Kalkarten, und hat hin und wieder geraume Hölen, deren einige drey bis vier Lachter hoch und breit sind, und sich bis 15 Lachter in die länge erstrecken. Bey schlechter Witterung sucht das Kalmückische Vieh darinn seine Zuflucht, daher oft Salpeterbeschlagn darinn zu finden ist. Dieses zur Zeit der Soongarischen Herrschaft so

berühmte Flüßchen, hat bey seiner Mündung in die rechte Seite des Tscharysch nicht mehr Breite als drithalb Faden, und führt bis auf eine Arschin tief Wasser. Weiterhin gleicht er einem geringen Quellbach. Das Thal worinn er fließt, ist sehr eben zwischen mässigen sanftern Kalkbergen, die dicht mit Lärichen-Holz bewalder sind. Das Bette des Bachs ist grandig, mit kleinen Rießeln, und er fließt schnell, gleichwohl aber so glatt, daß man nicht das geringste Geräusch hört. – Zu beiden Seiten wist man viele feuchte Salzpläße und kleine feuchte Seen, fast eine halbe Werste groß, die mit Pflanzen bewachsen sind, so daß man fast kein Wasser sieht. Außer diesen Stellen ist das ganze Thal, obwohl es oft über drey Werst breit ist, einer trocknen Steppe gleich, wo außer kurzem Grase, kein Futter anzutreffen ist. Die flachen Berge, welche dünner, als am Tscharysch bewalder sind, gewähren eine schöne Aussicht; doch ist auch hier der Graßwuchs gering. Von Gesträuchen sieht man hier nichts, als auf steinigten Stellen die *Robinia pygmaea* und *Berberis sibirica*. Auf der ganzen Niedrigung war *Sophora lupinoides* häufig und ist in bester Flor; unterschied sich aber von der am Korgon beobachteten durch längere, nicht so wolligte Blätter (Nach den überschickten trocknen Pflanzen, ist die Korgonische eine eigne, neue Gattung von Sophora, der lupinoidi sehr ähnlich. – P.S. Pallas). Unter den übrigen Pflanzen war der gleichfalls häufige *Convolvulus cantabrica*, *Veronica pinnata* kaum 4 Fingerbreit hoch, *Potentilla bifurca*, *Ballote lanata*, *Leonurus tataricus*, und *Echinops Ritro* merkwürdig. Am Bach und den salzigen Seen zeigte sich *Plantago salsa*, *Triglochis maritimum* und *palustre*, *Glaux maritimum* und andre Salzpflanzen.

Hochwild habe ich längst dem Kan nicht bemerkt; aber auf den Bitterseen fehlte es nicht an Federwild besonders Bergenten und rothen Enten. Wir sahen auch zwey Paar von den besondern Kranichen, deren schon Erwähnung geschehen ist.

Am *Kan* sowohl, als am *Abagan* ziehen Tatarische Stämme, doch ist nur in geringer Anzahl, herum, die rohe Göbendiener sind. Sie nehmen zwar ein höchstes Wesen, unter dem Namen *Kutai* an, verehren aber daneben, in ihren Hütten, gewisse aus Holz, wie ein Menschenkopf auf einem Stock, geschnitzte Bilder, die sie Ulu-utei nennen; diese Gößen stehen in dem Ehrenwinkel der Hütte und über der Thür hängen sie an Schnüren Hermelfelle und Feßen von gefärbten Zeugen auf, die Schaitan genannt werden und denen, so wie den Ulu-utai, durch Aussprüßung ihres Kumys oder sauren Milchgetränks, gelegentlich geopfert wird, Lezterm scheinen sie jedoch mehr Andacht und Verehrung zu erweisen und schreiben alles ihnen zustoßende Unglück seinem Zorn zu. In solchen Fällen nehmen sie zu ihrem *Kamlai* oder Zauberer ihre Zuflucht, den sie nach Vermögen zu beschenken versprechen. Dieser

pflegt dann, mit der Handtrommel, bey Nachtzeit, seine Zaubersprünge zu machen, und giebt endlich seinen Rath, der gewöhnlichst darinn besteht, daß ein gutes, fettes Pferd zum Opfer geschlachtet werden muß. Das Fleisch des Opfers wird verzehrt, die Kuchen aber in Gesträuch eingepackt und auf einem Bret, das auf vier Klafterhohen Stangen erhöht ist, ausgestellt; worüber das Fell, nebst dem Kopf und Füßen, mit dem Kopf auf eine lange Stange gesteckt, schräg über dem Knochen-Altar aufgehängt wird. Weiter konnte ich, in Ermanglung eines Dollmetschers, weder von ihrem Aberglauben, noch über die vormaligen Einwohner der Gegend, Nachrichten einziehen. Die Kasaken versicherten mich, daß manche dieser Tataren russisch sprechen können, ich konnte aber nur einen ausfragen, der etwas verstand, der aber auch keine rechte Antworten geben wollte oder konnte. Diese Bergtataren sind mittelmäßiger Statur, und nicht übel aussehend, mit zwar platten Gesichtern, aber veffer gestalteter Nase und Augen, als die Kalmücken (Vermuthlich eine, aus der Vermischung des Tatarischen und Kalmückischen Geblüts entstandene Menschen-rasse, deren Gesichtszüge allemal angenehm auszufallen pflegen. – P.S. Pallas). Ihr junges Weibsvolk hat besondere angenehme Gesichter und einige geben den rissischen Schönheiten nichts nach; dahingegen kann man nichts scheußlichers sehen, als die alten Weiber, woran ihre Liederlichkeit und tägliches Saufen hauptsächlich Schuld seyn mag. Die Männer scheeren das Haupt bis auf einen Scheitelschopf, den sie, wie die Kalmücken einflechten. Die Weiber hingegen lassen keine Scheere über ihr Haar gehen und flechten es über jeder Schulter in zwey oder drey Zöpfe, die Mädchen aber hinten in viele Flechten, die sie mit Schlangenköpfen und Corallen zieren. Die Kleider sind bei beiden Geschlechtern fast ganz gleich, aus Thierfellen und groben, von den Russen erkauften Zeugern und Lacken, auch Baumwollen und Seidenzeugern. Hemden tragen sie nicht, sondern nur weite Unterkleider. Ihren Festen habe ich nicht beizuwohnen Gelegenheit gehabt. Im Umgang sind sie einfältig und still; man bemerkt weder Gruß noch Abschied bey ihnen. Sobald jemand in die Hütte kommt, wird ihm der herrliche *Kumüß* (gesäuerte Milch) angeboten. Die Weiber sind sehr verliebt, sonderlich gegen die Russen und geben ihre Leidenschaft nicht sowohl durch Küssen, als durch das Saugen der Wangen zu erkennen. Bei aller ihrer Leichtfertigkeit soll es doch Sitte unter ihnen seyn, daß wenn eine Mannsperson, zur Nachtzeit, ein Mädchen oder Weib heimsucht, und ohne alle Umstände das Band, welches die Unterkleider hält, lösen will, die Weibsperson ohne ein Wort hören zu lassen, ihn so lange kneift, stößt und bei den Haaren rauft, bis das Band gelöst oder zerschnitten ist. Ihren Bestand haben diese Tataren bloß von Viehzucht und Jagd. Sie halten viele Pferde, Rindvieh und Ziegen, aber wenig Schaafe, die man nur bey ihren Aeltesten findet. Ihre Gewehre tauschen sie von den Russen, an liebsten lange Kugelbüchsen und Röhre. Für eine sieben bis 8 Spannen lange Büchse kann man ein

Pferd, mehr als 15 Rubel werth, eintauschen. Weil sie aber nicht mit den Schlössern umzugehen verstehen, so nehmen sie selbige ab und richten das Gewehr zu Luntten ein. Dennoch schießen sie sehr genau und schmieden ihre Kugeln mehrentheils aus Eisen, in Formen. Man hat mir zwar versichert, daß sie sich selbst Schießpulver bereiten; ich glaube aber, daß sie es meistentheils von den Russen kaufen. Ihren Tribut bezahlen sie in Pelzwerk, nach der Tare. Ackerbau treiben sie gar nicht, scheinen auch keine Neigung dazu zu haben; wenn man ihnen Brod schenkt, so essen sie solches zwar, aber sehr sparsam. Ihre Hütten, die der Aeltesten ausgenommen, sind sehr elend: sie stellen einige Stangen in Form einer Pyramide zusammen, und bedecken sie mit Haarfilzen, noch gewöhnlicher aber mit Thierfellen, weil sie selbst keine Filze verfertigen. Wegen ihrer Heerden verlegen sie oft ihr Lager, daher man an sehr vielen Orten solche ledige Stangen-Pyramiden sieht. – Ihre Heyrathen geschehen wie bey andern heidnischen Völkern: Der Bräutigam bezahlt nemlich das sogenannte *Kalüm* und nimmt alsdenn die Braut zu sich; doch kann er schon vorher, in des Schwiegervaters Hütte bey ihr schlafen, und geschieht es, daß sie in der Zeit gebähret, so steht ihm frey sie auch ohne Abtragung des *Kalüm* zu nehmen. – Einige wenige haben zwey oder drey Weiber. Den neugebohrnen Kindern geben sie, nach der ersten Person, die in die Hütte kömmt, den Namen, es mag ein russischer oder tatarischer seyn. Von ihren Begräbnissen kann ich nichts zuverlässiges sagen: Die Kasaken haben mich versichert, daß sie ihre Todten zuweilen verbrennen, welches mir nicht recht glaublich scheint. So viel ist gewiß, daß sie selbige nie in die Erde vergraben; denn ich habe viele Leichen, in voller Kleidung und mit dem ganzen Reitgeschirr, in Hölen und erhöhten, offen liegenden Felsen angetroffen. Sie machen auch wohl auf hohen Stangen, von Strauchwerk, ein Gerüst, und legen die Leiche, mit Fellen bekleidet darauf, Sattel und Zeug unter den Kopf und bedeckt mit Haarfilzen. Dazu wird oft noch ein Pferd an die Stangen festgebunden, welches endlich vor Hunger umfällt.

Den 29-sten Juny dauerte der Regen und Kälte, bei anhaltendem Nordwestwind fort. Da jedoch die Weide um die Mündung des Kan für unsre Pferde nicht zureichend war, so folgten wir dem Beyspiel der Kalmücken und verlegten unser Lager, 5 Werste davon, nach dem Jabagan. Hier ist zu beiden Seiten am Tscharysch lauter Kalkgebürge, das ofne Thal dauert fort, mehrentheils ohne Wald, einige wenige, mit Weiden gemischte Gehölze ausgenommen. Die Weide ist auf den feuchten Stellen, um die Mündung des Jabagan, ziemlich gut. Die Waldung auf den Bergen wird weitläufiger, das freye Thal zeigt unter andern *Nepeta lavandulacea*, *Scabiosa stellata*, *Astragalus arenarius*, *Sophora lupinoides*, eine schöne graue *Clypeola*, und an den Ufern *Papaver nudicaule*, *Hedysarum altaicum* und *Pedicularis verticillata*.

Den 30-sten besahe ich die Gegend um den *Jabagan*, der eben so zwischen Salzsümpfen und kleinen Seen fließt, wie der Kan, allein viel breiter ist und mehr Wasser führt. Die Berge am Bach herauf bestehen aus Kalk, und sind so flach und eben, daß man überall hinreiten kann. Auch hier ist nicht mehr Waldung und fast eben die Kräuter, auch *Sophora lupinoides*, *Ballote lanata* und obige *Clypeola* häufig. – Und nun wendete ich mich wieder zurück zu dem etwan eine halbe Werste unterhalb des Kan in den Tscharysch fallenden Bach *Pichtofka* oder Werchnei Kotel, um die durch den Unterschichtmeister *Schischof* entdeckten Gesteinarten zu besehen. Längst diesem Bach war ich drey Werste und 200 Faden, im Thal, zwischen Schiefergebürge fortgeritten, da ich auf der linken Seite einen schönen grünen *Serpentino antiko*, mit großen Feldspatkörnern, ansichtig word, der sich über eine Werst längst dem Bach hin zeigt und stellenweise *Jaspis* von eben der Farbe zwischen sich hat. Dieser Anbruch ward mit № 39. bezeichnet. Ohngefähr eine Werst weiter zeigte sich auf der rechten Seite des Bachs ein ähnlicher Berg eben dieser Gesteinart, den ich mit № 40. bemerkte. Weiterhin soll, nach Versicherung des Unterschichtmeisters, das Gebürge gröstentheils aus *Jaspis*, Schiefer und Breccien, von dunkelgrauer Farbe bestehen. Weil es aber dergleichen überall viel giebt, so wurde selbigen keine Nummer gegeben, und wir kehrten wieder zum vorigen Stand, gegen über der Mündung des Kan, zurück. Recht mitten im Thal befinden sich hier zwey ungeheure Grabhügel, die noch größer sind, als der in der Nähe von Loktefskoi Sawod befindliche *Solotar* oder *Slydar*. Sie bestehen gröstentheils aus zusammengetragnen Geschieben, besonders Serpentin und *Jaspis* verschiedner Farbe, die zu allerley Arbeit taugen, weil viele Stücke auf drithalb Arschinen lang und fast eine Arschin dick sind. Endlich kamen wir wieder zur Mündung des *Jabagan* bey kaltem Winde zurück.

Monat Julius.

Den 1-sten frü fiel ein starker Reif, und die Erde war an feuchten Stellen gefroren. Kaum würde also in dieser Gegend das Korn gedeihen, wenn man auch bequemes Ackerland fände. Um Mittag brach ich vom *Jabagan*, mit meinem ganzen Gefolge auf, den Tscharysch weiter aufwärts zu verfolgen, kam nach 10 Wersten über den kleinen Bach *Tschernaja*, den die Kalmücken *Kurluck* nennen und machte neun Werste und 300 Faden höher, bey einem der Urbäche des Tscharysch, wo er von der rechten Seite einfällt, auf die Nacht Halt. Längst dem *Kurluck* kann man, wegen der Fläche seines Thals und der Sänftigkeit der anliegenden Berge leicht an den Fluß *Koksa* und *Kokusun* hinüber gehn. Ich schieckte aber zu dessen Ausmessung den Unterschichtmeister *Schischof* und gieng weiter, mit dem Vorsatz, den morgenden Tag dazu

anzuwenden um bis zum Ursprung des Tscharysch zu kommen und von selbigem über das Schneegebürge zum Kokusun überzugehn. Am heutigen Tage kam uns nichts merkwürdiges vor; die Berge waren einförmig, das Thal des Flusses ziemlich breit, mehrentheils auf dessen linker Seite, und Waldung war, außer an den Bergen so wie auch von Unterholz, wenig vorhanden. Wild und Fische waren häufig; allein von Geflugel sahen wir nichts als Weyhen und Raben.

Den 2-ten regnete es den ganzen Tag im Thal heftig; die Berge waren mit Schnee und einem dicken finstern Nebel bedeckt, weßhalb wir ruhig bei der Mündung des oberwähnten Bachs verblieben. Auf der rechten Seite dieser Mündung legt sich ein hoher Gebürgrücken an, der sich ziemlich weit erstreckt und aus schwarzem Porphyр № 41. mit kleinen weißen Feldspatkörnern besteht.

Den 3-ten dauerte abwechselnder Regen, mit sehr kaltem Nordwestwind, den ganzen Tag fort. Dennoch machte ich mich, um die Beschreibung des Tscharysch zu endigen, ohne das Gepäck mitzunehmen, auf und kam, nach ohngefähr 10 Wersten, dahin, wo der Tscharysch, außer kleinen Quellen, aus zwey ziemlich nahe und parallel neben einander herfließenden Bächen zusammen fließt, deren einem ich, bis an seinen Quell, mit messen folgte, und so gegen die Nacht auf das Scheidegebürge gelangte, wo ich mein Nachtlager nehmen musste.

Den 4-ten früh wollte ich mich aufmachen um zu dem andern Urbach überzugehn, dessen Quell nicht über eine Werste von jenem entfernt seyn konnte; allein es stieg ein so dicker Nebel auf oder vielmehr wir wurden mit einer so finstern Wolke bedeckt, daß wir die Richtung verloren, bis gegen Mittag im Finstern herum irrten und endlich zu oberst auf der Scheidehöhe anhalten mussten, bis wir gegen zwey Uhr wieder Hellung bekamen. Und so erreichten wir unser Gepäcke nicht eher als um Mitternacht. – Der Tscharysch vereinigt sich hier aus vielen kleinen Quellen, und obige beide Urbäche sind nicht größer, als der Kanfluß. Er fließt zwar zwischen hohen Bergen, aber in einem so ebenen, schmalen Thal, daß man fast bis auf das Schneegebürge mit Rädern kommen könnte.

Das Thal dauert noch immer auf der linken Seite fort, ist ohne Wald, mit schöner Weide bewachsen, aber nirgend über vierzig Faden breit. Dahingegen liegen an der rechten Seite dicht bewaldete Berge an, die ich wegen der Eil und des höchst elenden Wetters nicht besichtigen konnte. Die Berge zur linken am Thal hin sind, wegen der Menge der vortreflichsten Abänderungen von *Serpentino antiko*, *Porphyren*, *Jaspis* und *Jaspis-Breccien* verschiedner Farben, sehr merkwürdig. Aus leztern besteht auch das ganze Schneegebürge. *Granit* bekam ich, außer etwas

weniges, von einer sehr glimrichtigen Art, beym Urquell der Flusses, keinen zu sehn. *Schiefer* zeigt sich hauptsächlich in den Schluchten, und theilt obige schöne Felsarten von einander ab. Ich habe von letztern nur nachfolgende mit Nummern bezeichnet, weil sie am leichtesten zu gewinnen und fortzubringen sind.

№ 42. *Breccia* von grauer Jaspismasse, mit schwarzen und hochrothen Brocken, macht einen sehr hohen und ziemlich weit am Flusse fortsetzenden Berg; die Grundlage desselben ist mit Gerülle überschüttet. Gleich darneben und nur durch eine Schieferschlucht abgesondert, liegt ein grüner Jaspis mit dunkeln und rothen Wellen, № 42. a.

№ 43. Blaulichter *Serpentino* mit groben Feldspatstangen, der an Güte und Dicke der Lage vorzüglich ist und einige Lagen von grünen *Serpentino* zwischen sich hat. In dem nehmlichen Berge, etwas höher, nur durch Schieferlagen geschieden, liegt ein rother Porphyrit mit weißen Körnern, der dem Korgonschen nichts nachgiebt; auf diesen folgt einfarbiger rother Jaspis; weiterhin konnte dieses, mit hohen Felsenwänden fortsetzende Gebürge nicht genau untersucht werden. Am Fuße desselben liegen viel Trümmer von Breccien verschiedner Farbe; als grün, mit schwarzen, weißen und gelben Flecken; rosenfarb, mit vielfarbigen Flecken, und dergleichen.

№ 44. eine *Breccia* oder *Puddingstein* von gelber Masse, mit vielfarbigen Flecken, macht einen ungeheuren Berg aus. Dessen Lagen brechen zwar, wie alle diese Felsarten keilförmig, jedoch in sehr großen Stücken; doch ist das Gestein am Tage sehr rissig und muß bis aufs frische weggebrochen werden.

№ 45. Graugrüner *Serpentino* mit groben Feldspatbrocken, macht auch einen großen Berg, ohngefähr 2 Werste von letztern, gegen das Hochgebürge an. Jenseit desselben folgen: dunkelrother feinkörniger *Porphyrit*, dem Korgonschen ähnlich, und weiter hin zum Schneegebürge, blaulichter *Porphyrit*, denen ich aber keine Nummer gab.

№ 46. Grüner *Serpentino* in sehr dicken Schichten, die keilförmig brechen, bilden einen großen Berg, wenn man eben an das Schneegebürge kommt.

Ueber demselben, in mäßigen Abstand, (denn grade das Gebürge hinan war nicht zu kommen), ist eine gelbe *Jaspis-Breccia* mit rothen und grünen Flecken.

№ 47. Am eigentlichen Ursprung des Tscharysch liegt eine rothe *Jaspis-Breccia*, mit schwarzen Flecken und daneben ein einfarbiger rother *Jaspis*.

Außer diesen gezeichneten Anbrüchen kommen noch mehrere vor sowohl gangweise als in ganzen Bergen, die theils wegen Unzugänglichkeit, theils wegen der dicken Waldung, nicht genau untersucht wurden und worunter sich noch ein grüner Jaspis, mit gelben

Streifen, ingleichen ein blaulichter, mit weißen und rother, mit schwarzen Streifen, dann noch ein gelber Jaspis, ausnehmen. Auch giebt es noch viele andre Porphyre, die aber, an Güte, denen vom Korgon nicht beykommen.

Waldung ist zur rechten des Flusses, bis an dessen Ursprung reichlich vorhanden, mehrentheils Lärichen, mit unter auch Tannen und Zirbelfichten und nur wenig Birken. Das Unterholz ist sparsam und besteht nur aus Strauchbirken, *Lonicera coerulea* mit grossen Früchten und *Potentilla fruticosa*. Von den Pflanzen dieses Gebürges kann ich, wegen des eben gefallenen Schnees, nichts sagen; doch schien es hier weniger Alpengewächse, als am Korgon-Gebürge, zu geben; auch ist der Boden hier trockner und man findet nicht solche Moosstrecken als am Korgon.

Der 5-te July war ein trüber und kalter Tag, um aber möglichst zum *Kokusun* hinüber zu eilen, ließ ich das Gepäck durch das sanfte Thal des oberwähnten Bachs gegen, und nahm längst den Bergen, über die verschiednen Quellen den Umweg, und so erreichten mit namentlich gegen die Nacht die Scheidehöhe, welche das Gewässer des *Tscharysch* von den Gewässern des *Kokusun* absondert. Hier kam uns ein überaus heftiger und kalter Sturm mit nassen Schneegestöber entgegen, der uns nicht Bergab zu reiten erlaubte und also zwang dieses alles, auf dem Hochgebürge, ganz geduldig auszuhalten.

Der Bach, an welchem wir hinauf giengen und der einer von den Urbächen des *Tscharysch* ist, fließt in einem ebenen Thal, zwischen ziemlich hohen Bergen, die *zur rechten*, von der Mündung an, zuerst aus schwarzen Porphyr, wie N^o 41. weiterhin aber aus mergelhaftem Schiefer, *zur linken* mehrentheils zuerst aus Jaspis, Puddingstein und Porphyren, gegen den Ursprung aber auch aus Schiefer, mit starken Klüften von fettem Quarz – bestehen. – Der Weg ist längst dem Bach und zum Bach *Sugasch*, der in *Kokusun* fällt hinüber, sehr bequem; wir wollten aber den *Kokusun* so hoch als möglich zu erreichen suchen, um uns vergebliche Wege zu ersparen und zu dem Ende musten wir uns auf das diesen Bach an der Südseite umgebende Gebürge erheben, welches, wie alle andre anliegende Berge, viel niedriger, als die Berge um den Ursprung des *Tscharysch*, und auch ziemlich bequem zu reiten ist.

Das Merkwürdigste auf diesem Marsch war, vier Werste vom Ausfluß des obigen Bachs, wo er aus zwey kleinern Bächen zusammen fließt, ein mit N^o 48. bezeichneter, vortreflicher *Puddingstein*, der einen ganzen Gebürgzug macht, welcher sich rechts, zwischen Süd und West, dem *Tscharysch* parallel, sehr weit erstreckt, aber mancherley Abwechselungen zeigt, bald aus obigen Puddingstein, bald aus einfarbigen rothen und gelben Jaspis, bald aus gelb mit roth oder weiß gestreiften Jaspis, bald aus gelben Porphyr mit großen weißen Feldspat

Trümmern und mit gleichfärbigen Jaspis bedeckt – besteht. Weiterhin bey № 50. fand sich ein rothbrauner *Porphy*r, mit groben Körnern. Was aber weiter in diesem Gebürgzuge vor Abänderungen folgen, erlaubte die Zeit nicht zu untersuchen, weil ich auf die Rückkehr nach dem Bach bedacht seyn musste. An diesem nun zeigte sich, nach etwan einer Werst, noch ein solcher Puddingstein V.

Waldung ist längst dem Bach, nur auf den Bergen befindlich, mehrentheils Lärichen, mit dem vorhin erwähnten Unterholz von Strauchbirken, *Lonicera coerulea* und *Potentilla fruticosa*, häufiger, als am Tscharysch. Fische gibt es in diesen hohen Gebürgebächen keine.

Den 6-ten Julius hörte doch der Sturm und Regen, welcher die Nacht hindurch gedauert hatte, gegen neun Uhr auf, und wir fiengen an vom Gebürge herunter zu ziehen, weil wir aber, ohne Wegweiser und ohne Wohl, vielleicht den beschwerlichsten Abhang gewählt hatten, so hatten wir mit den Packpferden viele Mühe und konnten nicht eher, als um ein Uhr Nachmittags, den Ursprung eines in den Kokusun fallenden Bachs erreichen. Diesen verfolgten wir, unter beständigem Messen, bis an die Mündung eines von der rechten Seite in jenen fallenden kleinen Bachs, etwan zwanzig Werste vom Ursprung des erstern, wo uns die Nacht ereilte.

Der Bach fließt auf Steingrund; ziemlich schnell: auf beiden Seiten hat er zwar nicht große, aber schöne Wiesengründe. Die Berge, welche ihn begleiten, sind flach und mäßig erhöht, aus Schiefer bestehend, mehrentheils ganz mit Graß überwachsen; doch giebt es hin und wieder auch nackte Felsenwände, doch von keiner großen Höhe. Unter diesen findet sich auch ein Anbruch, von grünen, weiß geäderten *Jaspis*, der aber weil dergleichen gar nicht selten ist, mit keiner Nummer bezeichnet wurde. Die Gegend hat ziemlich viel Lärichen-holz, mit wenig Zirbelfichten; Birken sind nicht zu sehn, außer einigen Strauchbirken, die nebst Spiräen, Heckrosen und einer geringen Menge Beinholzstauden, das Unterholz ausmachen. Die Pflanzen waren die gewöhnliche Wiesenflor. Elennthiere, Hirsche und Rehe zeigten sich häufig. Wir sahen auch hier zur Verwunderung häufige Schwalben, welche am Tscharysch nirgend zu sehn gewesen, hier aber ihre Nester überall an den schieferigten Felsenwänden, ja auch an verdorrten Lärichen-bäumen, gebaut hatten, Aeschen gab es in diesem Bach häufig, aber nur sparsam die sogenannten *Kuskutsch*i.

Den 7-ten schickte ich den Unterschichtmeister *Schangin*, um den Nebenbach bis zum Ursprung zu beschreiben. Nach seinem Bericht, fließt derselbe in eben solchem Thal, wie der Hauptbach, und entspringt mit dem Tscharysch aus einem Gebürgrücken, über welchem von jenem Fluß

der Uebergang zum Kokusun bequemer seyn würde, wenn nicht die um den Ursprung dieses Bachs befindlichen Moräste und mosigte Steingerülle hinderten. Das Schiefergebürge und die Waldung ist völlig wie am Hauptbach.

Den 8-ten July gieng ich mit dem ganzen Commando weiter und erreichte, nach ohngefähr 10 Werste den Ausfluß des Bachs in die linke Seite des *Kokusun*. Hier erkannte der Berghauer *Subof*, welcher vormals, als Flüchtling, in dieser Gebürggegend gewohnt hatte, diesen bisher verfolgten Bach und gab ihm den bey den Kalmücken gebräuchlichen Nahmen *Sakmara*: da aber ein solcher Name auf den Karten nicht befindlich ist, so war es schwer zu errathen, an welcher Stelle mit den Kokusun oder *Koksafluß* eigentlich erreicht hätten. Ich ließ dennach das Gepäck bei der Bachmündung zurück, und gieng diesen beträchtlichen Fluß auswärts, bis zu dessen Ursprung; und obwohl dieser nicht über funfzig Werste von der Stelle entfernt seyn mag, wo wir den Fluß erreichten, und in eben dem Gebürge befindlich ist, aus welchem der Tscharysch und die Uba entspringen, so wurde unser Marsch doch, durch das, oft ganze Tage anhaltende schlechte, mit Regen, Bliß und Donner gemischte Wetter so verzögert, daß wir nicht eher, als am 12-ten Abends zurück kamen. Etwan bis 20 Werste von der *Sakmara* aufwärts ist der Kokusun viel wasserreicher, als der Tscharysch. Er fließt durch ein wießtes Thal, zwischen Bergen, und hat mehrentheils thonigte Ufer; der Grund aber ist grandig und seine Strömung viel schneller, als die des Ob. Weiterhin zertheilt er sich in viele kleine Bäche, die Wiesengründe verringern sich, und die Gerinne der Bäche sind mit Geschieben von Granit und Schiefer bedeckt. Alles Gebürge längst diesem Fluß verdient wenig Aufmerksamkeit; es besteht überall aus mürben Schiefer und ist mit gutem Graßwuchs überzogen. Gegen den Ursprung hin findet man doch auch Granit oder Gestellstein, der zu Fütterung der Oefen und zu Mühlsteinen tauglich ist. Das Thal oder die Niedrigung hat zwar, sonderlich auf der linken Seite des Flusses, eine beträchtliche Breite, oft über zwey Werste; es giebt aber zum Heuschlag keinen guten Graßwuchs, weil in der Nähe des Flusses häufige Moräste und Pfüßen sind, und die trocknen Stellen viel Gestrippe von *Spiaea altaica*, *Potentilla fruticosa* und der sibirischen Strauchbirke (*Betula fruticans*) hervorbringen, welche letztere Pyramidenartig, bis auf anderthalb Faden hoch wächst und Stämme, nicht über zwey Werschock an der Wurzel dick, und von unten auf zweigigt, mit einer schwärzlich grauen Rinde, macht. Das Gebürge trägt viel Lärichen und Weißtannen; Zirbelfichten und Rothtannen giebt es nur wenig, um dem Ursprung des Kokusun, wo sich auch unter dem Unterholz wilde Rosen, *Robinia frutescens*, *Lonicera coerulea*, mit großen blauen Beeren, und *Salix Gmelini* mischen. Von den Korgonschen Gebürgpflanzen zeigen sich, selbst auf der größten

Höhe, fast keine; doch zeigte sich *Swertia perennis*, *Papaver nudicaule*, *Scutellaria alpina*, *Hedysarum alpinum* und *Dracocephalum altaicum*, aber nicht häufig. Auch ist überhaupt der Bergrücken der die Gewässer des Tscharysch und der Uba scheidet, nicht außerordentlich hoch und muß dem Kotogorischen und Korgonschen Schnee-Gebürge weit nachstehen. – Rothwild ist hier in Menge vorhanden, so daß die Bergkalmücken ihre beste Jagd daselbst haben. Die Russischen Läuferlinge fangen viele Ottern längst dem Fluß, deren Güte ich aber, weil mir keine vorgekommen, nicht bestimmen kann. Es soll auch Zobel hier geben; aber die Gegend scheint zu offen und die Waldung zu dünn, um dieses Wild zu hegen. Hingegen giebt es viele schwärzliche Eichhörner, Feuerwieseln oder Kolonki (*Mustela sibirica*), Hermeline, und gestreifte Eichhörner. Von Geflügel kamen uns am Kokusun die große, wilde Chinesische Gans, kleine wilde Gänse, Taucher, Sichelenten (*Anas falcata*), Tauchenten, Brillenten und verschiedene Krikenten häufig vor. An Fischen, sonderlich Aschen, Uskutschis, und sehr großen Taimeny hat der Strom einen Ueberfluß.

Am 10-ten da ich in diesem Gebürge reiste, wurde hier, bei einem dumpfen, entferntem Donner ähnlichen Getöse, ein starkes Erdbeben verspürt, dessen erste drey Stöße besonders von den Bergen hin und wieder Felsstücke und viele große Stellen der thonigten Flußufer abstürzen. Das dabey erfolgte Krachen der Waldbäume machte uns nicht wenig bestürzt; die nachfolgenden Stöße waren sanfter und die Erschütterung dauerte über eine volle Minute.

Den 13-ten Julius hatten wir einmahl wieder schönes Wetter mit Sonnenblicken, welches ich dazu nuzte, um meine Karte zu ergänzen, und daher an der Mündung des Bachs liegen blieb, den mein Berghauer Sakmara genannt hatte, dessen eigentliche Benennung aber von Kalmücken, die uns begegneten, *Karsagan* angegeben wurde.

Den 14-ten fieng ich an, mit meinem ganzen Gepäcke den *Kokusun* abwärts zu verfolgen. Wir hatten einen heißen Tag und kamen, ohne Umwege zu machen, zum Nachtlager an die Mündung des kleinen *Chair-Kumin*, der in das rechte Ufer des Kokusun ausgeht, in einer Entfernung von ohngefähr 35 Wersten vom *Karsagan*. Der Kokusun fließt noch immer, wie zuvor, auf kiesligten Grunde; die Ufer sind mehrentheils erdig; das Thal nicht mehr so breit, als höher hinauf, aber eben so morastig, daher man oft an der Haldung der Berge reiten muß. Im Anfang hatten wir heute Schiefergebürge, darnach folgte lauter Kalk. Hin und wieder bricht jedoch *Gneiß* und *Trapp*, in ziemlichen Hügeln, über Tage aus, (A) und wo man sich dem von der linken Seite zufließenden Bach *Krutaja* nähert, zeigt sich ein schöner, Politur fähiger, grünlicher

Granit, (B) der wie zwey Kämme oder Gänge, drey Lachter mächtig und gegen funfzig Lachter hoch, das Gebürge bis zum Gipfel durchschneidet. Dessen Gesteinablösungen sind wagerecht und von 1 bis 5 Spannen dick.

Die Niedrigung hegt hier viele Lärichen-Holzungen und hat schönen Graßwuchs zur Weide; das Gesträuch ist, wie zuvor, aber sparsamer; es giebt auch viel rothe Iohannisbeerstauden darunter. Am Ufer stehen hin und wieder gemeine Strauchweiden. Kräuter waren hier weit mannichfaltiger, als gegen den Ursprung und darunter *Stellera Chamaejasme*, *Dracocephalum peregrinum*, *Nepeta multifida*, *Scutellaria alpina* und *lupulina*, *Hedysarum alpinum*, *Swertia perennis*, *Scabiosa ochroleuca*, *Centaurea sibirica*, *Cunila capitata*, *Astragalus uralensis*, *Potentilla acaulis* und *bifurca*, *Cotyledon spinosum*, *Astragalus melilotoides*; *Pedicularis tuberosa* und *verticillata*; letztere in der Niedrigung. *Delphinium elatum* hatte hier öfteres weiße Blumen.

Den 15-ten July gieng ich mit Messungen die Bäche *Krutaja* und *Poperetschnaja* aufwärts, wo von Gesteinarten nichts merkwürdiges gefunden ward. Die Waldung ist besonders an der *Krutaja*, nach den Quellen zu, fast unzugänglich, aus Lärichen, weißen und rothen Tannen und Zirbelfichten gemischt. Die Wiesenpflanzen, und darunter *Angelica*, *Ligusticum*, *Campanula lilifolia*, und *Serratula alpina*, wachsen hier dem Reuter über den Kopf.

Der 16-te July war ein heitrer Tag, und wurde zu Eintragung der bisherigen Bemerkungen auf die Karte und mit Beobachtung der Sonnenhöhe zugebracht. Auch den 17-ten blieb ich noch bis Mittag an der Mündung des kleinen Chair-Kumin stehen.

Um 2 Uhr Mittags aber feßte ich mit allem Gefolge die Reise den Kokusun abwärts fort und machte nach zwölf Wersten wieder Halte, beym Einfluß zweyer Bäche in den Kokusun, wovon der zur linken *Sugasch*, der zur rechten aber *Scharatscha magun* genannt werden. Hier bekommt der Kokusun zu beiden Seiten eine breite Niedrigung, die sich oft auf sieben Werste ausbreitet und genug Ackerland auch etwas Wiesewuchs darbietet; die Niedrigung des *Sugasch* aber giebt den herrlichsten Heuschlag, so daß hier zum Anbau gute Gelegenheit wä?e. Das Gebürge besteht fast ganz aus Schiefer und Mergel; doch kommt auch hin und wieder grober Hornstein vor. Lärichenwaldung ist sonderlich auf der rechten Seite des Flusses, sowohl in der Niedrigung, als an den Bergen, von unten bis zu oberst, überflüssig vorhanden; Birken sind sparsam darunter gemischt. An den Ufern wachsen hin und wieder Weiden. Unterholz ist sonst in der Niedrigung wenig, aber an den Bergen und in deren Schluchten und Quellthälern wächst häufig die Stachelbeerstaube, *Berberis sibirica*, saure schwarze Iohannisbeeren, *Potentilla fruticosa*, *Spiraea altaica* und *salicifolia*, *Prunus Padus* und

viel *Vaccinium Myrtillus* oder Blaubeeren. Allerley eßbare Schwämme bringt der Boden auch reichlich hervor. Von Pflanzen zeigte sich, ausser den vorerwähnten sonst nichts merkwürdiges, als das an den Felsen häufige *Polypodium officinale*.

Um 18-ten July wurden die Berge am *Scharatschamagun* herauf bis zum Ursprung auf 18 Werste in Augenschem genommen; ich fand aber keine merkwürdige Steinarten. Alles ist Schiefer, hier und dort mit starken Quarzgängen durchschnitten. An zehn Werste hat der Bach eine ziemliche Niedrigung; höher aber fließt er in einer mit Waldung, von Lärichen, Weiß- und Roth-Tannen, und Zirbelfichten, ganz verwachsenen Kluft. Von Pflanzen war nichts merkwürdig, als unter den Wiesenkräutern, *Trigonella platycarpus*, *Orobus lathyroides*, und das häufige *Aconitum Anthora*, nebst weißblühenden *Aconitum lycoctonum*.

Den 19-ten hatte es übernachts geregnet, und der Tag war auch unterbrochen regnicht. Weil ich die Beschreibung des Kokusun bald zu beendigen wünschte, so ließ ich den Unterschichtmeister *Schangin* mit einigen Gehülfen, den *Sugasch* aufzunehmen, zurück und rückte mit dem übrigen Kommando den Kokusun weiter abwärts. Wir folgten dem linken Flußufer bis gegen Abend, da wir die Mündung eines beträchtlichen Baches *Bastygina* erreichten; der 27 Werste vom *Sugasch* von der rechten Seite einfällt. Der steinigte Grund und die weicherdigten Ufer des Kokusun dauerten noch fort, und an den Steingeschütten sahe man deutlich, daß der Strom hier seinen Lauf oft verändere. Sein Thal bleibt bis an die *Bastygina* noch immer geräum; dann aber rücken die Berge näher zusammen und bilden eine Kluft. Die Weyde ist im Thal reichlich, und zu guter Viehzucht alle Gelegenheit; denn der Schnee fällt hier, wie Kalmücken und Russen einstimmig versichern, im Thal selten über eine Spanne hoch, und vergeht vor der Fastenwoche. Dahingegen war auf den Bergen an vielen Stellen noch ißt Schnee zu sehn. An feuchten Orten wuchs viel *Pedicularis palustris*, *Cimicifuga* und *Campanula lilifolia* (Smejewik) deren Blumen die Kalmücken als heilsam wider Kolik, häufig genießen. An den Bergen war *Papaver nudicaule*, mit weissen Blüthen, *Athmanta Meum* und *Cervaria*, *Swertia perennis*, *Veronica incana* und *Antirrhinum Linaria* häufig, die hier so häufig an *Peloria* ausartete, als ich noch nirgend gesehen habe.

Den 20-sten hielt mich ein heftiger Gewitter-Regen auf; der 21-ste July aber war mit untermischten Sonnenblicken sehr warm, und weil wir hier auf den zurückgelaßnen Unterschichtmeister warten musten, so besichtigte ich indessen das Gebürge längs dem Bach *Ajuta*, der etwas niedriger als die *Bastygina*, in die linke Seite des Kokusun fällt, und seinen Lauf in einer schmalen Kluft, zwischen steilfelsigten hohen

Bergen, und in verwilderter, fast ungangbarer Waldung hat. Sein Gebürge besteht, von der Mündung an, zuerst aus *Granit*, gegen den Ursprung hin aus *Mergelschiefer*; im mitlern Abstand aber, ohngefähr 3 Werste vom Kokusun, befindet sich ein schöner, weißlichter, rothgestreifter *Jaspis*, unter № 51. und in eben dem Gebürgrücken, nicht viel höher am Bach, unter № 51. a. ein grünlichter *Serpentin-porphyr*, mit großen, oder unregelmässigen Feldspatbrocken. Dieser steht in einer großen Felsenwand an, deren Fuß aber mit Gerülle bedeckt ist. – Noch etwas höher bricht, in eben dem Gebürge, unter № 51. b. ein schöner grüner *Jaspis*, mit gelber Zeichnung.

Der Unterschichtmeister *Schangin* berichtete, bey seiner Rückkunst, daß der Sugasch einen Lauf von mehr als 50 Wersten habe. Er fließt aus drey Bächen zusammen, wovon eins der eigentliche Sugasch ist; der zweyte wird *Tschebaten*, und der dritte, wegen der vielen Salzstellen, *Solonofka* genannt. Vom Ursprung des eigentlichen *Sugasch* kann man sehr bequem, über ein flaches, graßreiches und mit fruchtbarer Erde bedecktes Gebürge zum Ursprung des in den Tscharysch fallenden Baches *Tschernaja* gelangen. Man findet darunter jedoch auch mit kahlen Felsen sich zeigende Berge, die aus *Porphyr* und *Serpentino antiko* bestehen, und von ihm mit Buchstaben bezeichnet wurden. Als: L. Ein blaulicht-violetter *Serpentino*, mit gelben, unregelmässigen Feldspatbrocken, der ein ganzes Gebürge ausmacht, das sich über dem *Tschebaten*, vom Sugasch bis an die Solonofka über sieben Werste erstreckt. Weiter hinauf ist am Sugasch in einem Berge rother und brauner *Porphyr*, M.X. mit weissen Spatkörnern befindlich und gegen den Ursprung des Bachs, durch ein anderthalb Werste breites Thal von jenem geschieden, ein grüner *Porphyr*, mit gelben Spatkörnern N.

Um die Reise zu fördern, fertigte ich am 22-sten den Unterschichtmeister *Schangin* mit der Meßkette den Kokusun hinunterwärts ab; und nahm den Unterschichtmeister *Schischof* mit mir, um den Bach *Bastygina* zu verfolgen, an dem wir heute 33 Werste herauskamen, und da übernachteten. Den 23-sten frühe gingen wir bis an dessen Ursprung, der nur noch ohngefähr sieben Werste entfernt war. Darnach schickte ich gedachten *Schischof* zur Messung der kleinen Nebenbäche des *Bastygina* zurück, und beschloß, in Zuversicht auf die Richtigkeit der vorigen Karten, über die Scheidehöhe *Kotogar* grade zum *Kara-Kem* überzugehen, und selbigen bis zur Mündung des *Uiman* zu verfolgen. Der Tag war sehr schön, und ich trat den Weg frühe morgens an; ohne mich auf der Schneealpe auszuhalten, ließ ich mich, nach dem wir etwan zwey Werste auf der Höhe zurückgelegt hatten, längst einem Bach den wir für dem Kara-Kem hielten, und der in einer engen, ganz mit Wald verwachsenen Kluft seinen Lauf hatte, vom Gebürge herab. Wir folgten diesem Bach über zwanzig Werste und bis zur einbrechenden Nacht, in Hofnung einen bequemen Futterpläß zum Nachtlager zu

finden. Endlich nöthigte uns die Dunkelheit, auf dem ersten Plaß liegen zu bleiben. – Als der Morgen nun anbrach, sahen wir, zu unserm größten Verdruß, den Irthum ein, wozu uns die vorige Karte verleitet hatte. Denn die Haldung der Gebürge und Gewässer neigte sich hier schon gegen den *Buchturma*, und der Bach, welcher zuerst, wie es seyn musste, einen ostlichen Lauf hatte, zog sich nachher, ohne daß wir es in der Dunkelheit bemerkt hatten, grade gegen Süden. Um also unnütze Wege zu vermeiden, musste ich von meiner Lagerstelle wieder grade auf das Hochgebürge hinauf klimmen, und den Weg grade gegen die Mündung des *Bastygina* zurücknehmen. Zum Unglück fiel die beiden folgenden Tage ein solches Ungewitter, mit Sturm, Donner und anhaltenden Regen ein, daß wir kaum nach zweymahl vier und zwanzig Stunden vom Gebürge hinunter zu kommen im Stande waren.

Das Flüßchen *Bastygin* fließt durch ziemlich gute, obwohl nicht ausgebreitete Wiesengrunde, die noch besser seyn würden, wenn sie nicht hin und wieder mit Lärichen und Birken verwachsen wären. Das Gebürge besteht voll der Mündung her, aus *Schiefer*; darnach folgt Stellenweise *Granit*; um den Ursprung aber hält es, so wie die anliegende Schneeralpe, *Mergel*, gröstentheils als eine grobe, dunkelgraue *Breccia*, mit gleichartigen Brocken, worunter, in einigen Lagen, Stücken von weissen Kalkspath und nicht selten häufige Quarzkörner vorkommen.

Die Waldung ist anfänglich Birken und Lärichen, gegen den Ursprung aber dichter Tannenwald, mit Zirbelfichten; das Unterholz *Spiraea altaica*, *Potentilla frutescens*, *Lonicera coerulea*, *alpigena* und *tatarica*. An dem zum Buchturma fließenden Bach ist kein andres Holz, als Birken und Weißtannen zu sehen, und das Unterholz ist *Potentilla frutescens*, *Padus*, *Lonicera tatarica*, rothe und schwarze Johannisbeeren, die hiesige kleine Stachelbeeren, Himbeeren und Blaubeeren; ingleichen *Spiraea crenata* und *Salicifolia*, *Robinia Caragana* und *frutescens*. So viel man, wegen des auf der Höhe des Gebürges schon liegenden Schnees, von den hier wachsenden Pflanzen beobachten konnte, so fehlen hier zwar manche von derten auf den Korgonschen Schneeralpen bemerkten schönen Gattungen: dahingegen fand sich hier häufig: *Gentiana algida*, *Sison crenitum*, *Gymnandra borealis*, *Artemisia glacialis*, *Dracocephalum altaicum* und *grandiflorum*, *Viola grandiflora* verschiedner Farben, *Saxifraga granulata*, *Cerastium dichotomum* und *alpinum* und *Gnaphalium sylvaticum*.

Der 26-ste July war ein heitrer Tag. Morgens frühe also machten wir uns auf den Weg, um unser Gepäck an der Mündung des *Uimnan* zu erreichen, die vom Anschluß des *Bastygin* 27 Werste entfernt ist. Wir

kamen daselbst um Mittag an, und rasteten dann heute unsre Pferde. Der *Kokusun* fließt in dieser Distanz mehrentheils dicht an hohen Bergen, wie in einer Kluft; daher ist auch sein Grund voll Geschiebe, worunter viele große Felsenstücke sind, die Klippen unter Wasser vorstellen. Der Fluß ist breit, scheint aber noch Furthen zu haben. Der Weg ist sehr gebahnt, aber nur zum reiten, und läuft an den Bergseiten hin. Alles Gebürge, von der Bastygina bis zum Uiman, ist *Granit*, und darunter findet sich, etwas unterhalb des erstern Bachs, ein schöner, Politur fähiger Granit № 52. An Lärichen und Birken fehlt es hier nicht; das vorige Strauchwerk aber ist nicht mehr zu sehn; es giebt nur wilde Rose, gemeines Beinholz, Erbsenbäume, und Spireae, und von Beerentragenden, häufige Stachelbeer, rothe und schwarze Johannisbeeren, Himbeeren und Preisselbeeren. Unter andern Pflanzen waren *Dracocephalum sibiricum* und *peregrinum* noch in voller Blüthe.

Den 27-sten July trat ich mit allem Erfolg die Reise den *Katunja* abwärts an. Wo sich der *Uiman*, von der rechten Seite mit dem *Kokusun* vereinigt, nimmt der gemeinschaftliche Strom den Namen *Katunja* an. Denn der *Uiman* bringt einen starken Wasservorrath mit, und der Strom verändert nach der Vereinigung seine Farbe, und zeigt trübes und weißliches Wasser, wie der Ob. Hier zeigen sich auch mehrerley Fische, als Hechte, Barse, Rorhfedern, Sigi, u. dergl. Ob Störe und Sterlede bis hieher kommen, kann ich nicht bestimmen.

Weil sich das Gebürge über zehn Werste vom *Katunja* entfernt, so ließ ich die Unterschichtmeister mit der Meßkette am Fluß, und nahm meinen Weg zum Gebürge. Um 4 Uhr, da ich es erreicht hatte, überfiel uns ein Gewittersturm mit starken Plazregen, der uns nöthigte einen Standplatz zu suchen. Wir fanden ihn aber, wegen der Dürre und Blöße des Bodens, nicht eher, als gegen die Nacht, am Bach *Bystraja* (der Schnelle), der etwas mit Gehölz versehen ist.

Den 28-sten July gegen Mittag legte sich der Regen, und ich machte mich also auf den Weg, über eben solche dürre Steppe, die Berge links zur Seite, kam über einen Bach *Rassygnaja* und gegen die Nacht zur Mündung der *Beresofka*, welche 38 Werste von der Vereinigung des *Uiman* mit dem *Kokusun*, in den *Kotunja* von der linken Seite einfällt.

Der Fluß *Katunja* strömt von Anfang an, in dieser Gegend, auf einem steinigten Grund, viel schneller als der *Kokusun*. Auf dem rechten Ufer hat er die Berge oft ganz nahe, auf der linken Seite aber eine Steppe oder Ebne, die über zehn Werste breit ist. Auf dieser Seite bestehen die Berge, vom *Uiman* ab, zuerst auf eine geraume Strecke aus *Granit*, darnach aus Mergel, der hin und wieder starke und reine Kalkspatgänge zeigt. Die Berge sind ziemlich bewaldet, die Ebne aber ganz kahl, nur längst den Bächen, die sie durchschneiden, mit Lärichen und Birken versehn. Unter den Gesträuchen ist hier sonderlich *Tamarix germanica*

merkwürdig, der an feuchten Stellen und am Wasser, in dem steinigten Bodenhäufig wächst, besonders an den Bächen und längst dem Strom. Von Kräutern nimmt *Potentilla acaulis* und *Dryas geoides* ganze Steilen der Steppe ein. Hin und wieder stand Buschweide, und noch ißt in bester Blüthe, *Astragalus alopecurus*, den man, als das höchste Gewächs der Steppe, von weiten sehn kann. Ausser dem zeigte sich *Astragalus pilosus* und *melilotoides*, *Hedysarum procambens*, *Statice speciosa*, *Cotyledon spinosum*; und auf den Wiesengründen, an den Bächen, *Aconitum lycoctonum* und *Anthora*, und *Cimicifuga*.

Den 29-sten July blieb ich, wegen des schlechten mit Donner begleiteten Wetters, Regen liegen. Am 30-sten war es trübe, mit Sonnenblicken: also fertigte ich den Unterschichtmeister *Schangin* zur Besichtigung des Weges, der vom Tscharysch zum Karakoll führt, ab und feßte, mit den übrigen Leuten, die Messung längst dem Katunja fort, womit wir heute ohngefähr 26 Werste weit kamen, und drey Werste obren Bachs *Lugowaja* unser Nachtlager nahmen. Der *Katunja* fließt auf diesem Abstand in einem sehr schmalen Thal, zwischen felsigten Bergen, so daß man an vielen Stellen zu Pferde kaum durchkommen kann. Der Fluß ist zwar ansehnlich tief, aber die vielen darinn liegenden Klippen, machen ihn unschiffbar. Das anliegende Gebürge ist meistentheils Kalk, wie zuvor, und auch die nehmliche Holzung darauf. Merkwürdig ist in dieser Gegend die große Menge von Steinwiddern (*Dikye Barany*), die sich an den steilen Felsen auf halten. Man hört, gegen Abend und bis um Mitternacht, von allen Seiten das Getöse, welches sie durch das Aneinanderstoßen ihrer Hörner machen, und welches sich von weiten beynahe wie der Knall einer Muskete ausnimmt.

Am 31-sten war das Wetter wieder um nichts besser, als zuvor; den ganzen Tag regnete es. Ich muste aber eilen, meine Messungen bis an den Fluß Tschui bald zu endigen, und gieng also mit meinem ganzen Commando weiter. Der Weg am Fluß war so verdorben, daß wir einen über die Berge suchen musten, wo wir auch nicht ohne Beschwerlichkeit die tiefen Schluchten passirten. Wir giengen über die Bäche *Lugowaja*, *Bystraja*, die große und kleine *Korogorka*, und erreichten mit Mühe, gegen die Nacht, den Bach *Ossinofka* (Aespenbach). Der *Katunja* fließt auch hier mehrentheils unter branten Felsenwänden, und giebt an Schnelligkeit dem Buchturma nichts nach. Wasserfälle macht er nicht, aber die vielen Felstücke und Klippen im Grunde verursachen ein fürchterliches Geräusch und Brausen. Das Gebürge ist mehrentheils Kalk, doch sticht steilenweise auch Gneiß und Thon-Schiefer hervor. Die reichliche Waldung besteht aus Lärichen, Birken und Aespen; das Unterholz ist Xylosteum, Erbsenbaum, Johannis- und Himbeeren; auch wohl mit unter Traubelkirschen, Ebereschen und sibirischer Hagedorn.

Unter den Kräutern giebt es hier viel *Ephedra monostachya*, *Robinia pygmaea*, *Sibbaldia erecta*, *Ballote lanata*, *Leonurus sibiricus* und *tataricus*.

Augustmonat

Der erste Tag dieses Monats war heiter bis auf den Abend, da es auf die Nacht regnet ward. Ich gieng heute die *Ossinofka* mit Messungen hinauf, konnte aber in dem schmalen Thale nicht weiter als zwölf Werste kommen, wo es sich ganz um den Bach zusammenzieht. Die Berge welche es einschliessen, sind zur rechten Kalk; zur linken findet sich drithalb Werste von der Mündung eine schöne grünliche *Kiesel-Breccia*, mit schwarzen, rothen, weissen und durchsichtigen, unförmlichen Körnern, die mit № 53. bezeichnet ward. Hinter dieser zieht sich ein ganzer Gebürgzug von grauen Porphy, mit kleinen Feldspatkörnern, an das Schneegebürge hinauf. Die Holzung längst dem Bach besteht meist aus Birken und Aespen, die so stark sind, daß man sie zu aller Zimmerung gebrauchen kann. Untermischt finden sich aber auch Zirbelfichten, Lärichen, Weißtannen, und unter dem Gesträuch Hippophae, Johannis-Stachel und Himbeeren im Menge.

Den 2-ten August regnete es den ganzen Tag, aber die dürre und futterlose Beschaffenheit der Gegend trieb uns weiter. Wir machten uns sehr frühe auf, und kletterten längst den steilfelsigten Abhängen der Berge fort, wo wir oft erst einen Pfad räumen musten, um unsre Pferde fortzubringen; und erreichten wir, mit vieler Mühe, zu Mittag, den Bach *Arkut*, der von der rechten Seite kömmt und nur drey Werste von der *Ossinofka* entfernt ist. Weiterhin werden die Berge zu den Seiten des Flusses dermaßen stücklicht und felsigt, daß nicht nur mit Pferden, sondern sogar zu Fuß, gar nicht mehr fortzukommen ist; weßhalb ich hier die fernere Beschreibung der *Katunja* aufgeben muste. Hätte es die Jahreszeit erlaubt, so hätte man hier einige Kähne von ausgehöhten Bäumen machen, und so die Beschreibung fortsetzen können. Allein das Gebürge war schon seit dem 26-ten Julius mit Schnee bedeckt, und ich hatte alle mögliche Eil nöthig, um über das Scheidegebürge *Kotogor* zu kommen, und die beiden *Chair-Kumin* und den *Buchturma* noch zu beschreiben.

Der *Katunja* fließt hier zwar, wie gesagt, zwischen steilen Felsenfern; dahingegen sieht man auf der rechten Seite, am *Arkut*, vortrefliche Thäler sich öffnen, die ich aber zu meinem Leidwesen unerforscht lassen muste. Die von der rechten Seite in den *Katunja* fallenden Bäche verdienten allerdings eine eigne Untersuchung, besonders der *Arkut* und die große *Kotogorka*, weil sie eigentlich dem Wasser des Ob seine weißlichte Farbe geben. Das Wasser dieser Bäche ist

weisser, wie Molken getrübt; ja auch schon in den obern Bächen, vom *Uiman* her, ist es so trüb, wie Breyhahn. Die Berge auf jener Seite scheinen gröstentheils aus Marmor und Mergel zu bestehn, die auch auf der linken, zwar nicht so reichlich vorhanden sind, und das Wasser der diesseitigen Bäche doch gar nicht verändern. Auch scheint es nicht, daß die Bestandtheile solcher Berge so stark im Wasser auflößlich seyn sollten. Was ist also an obgedachter Veränderung des Wassers Schuld? sind etwan dort Kreidenberge vorhanden? Ich habe es nicht untersuchen können, weil die gewaltsame Strömung des Katunja und die Klippen im Wasser, den Uebergang nicht erlaubten. – Von der Ossinofka bis zum Arkut besteht das Gebürge auf der rechten Seite aus reinem weissen, aber gewellten und gestreiften Marmor, der mit № 54. bezeichnet worden ist. An der Mündung der Ossinofka bricht stellenweise ein grünlicher *Granit* (Porphyrit), mit weissen Spat und Quarzkörnern, über Tage aus, der Politurfähig ist, aber zu Lange von hier auf keine Weise weggeführt werden kann. Man mußte denn auch noch den fernern Lauf des Katunja untersuchen, ob eine Wasserfarth darauf möglich zu machen wäre. Es wächst auf der rechten Seite längst den Ufern viel Pappelholz, die Berge aber scheinen, bis an die Schneealpen, mit Lärichen und anderen Nadelhölzern bewachsen zu seyn. An den Marmorbergen wächst viel *Robinia pygmaea*, *Ballote lanata*, *Veronica pinnata* und *Nepeta lavandulacea*.

Den 3-ten August gieng ich mit allem Gefolge von der *Ossinofka* ab, um den Rückweg übers Gebürge anzutreten. Wir hatten helles Wetter und wegen des die Gebürge schon bedeckenden Schnees, kalten Südwind. Nach zurückgelegten zwanzig Wersten fanden wir, daß unsre abgehungerte Pferde, deren Hufe auf dem felsigten Gebürge ganz abgeschliffen waren, nicht mehr fort konnten, und ich beschloß demnach, der Mündung des kleinern *Kotogorka*-Bachs gegen über, ein Paar Rasttage zu halten, und mich indessen mit Ergänzung meiner Karte zu beschäftigen. Diese beiden Tage waren hell und angenehm.

Den 6-ten August feßten wir den Rückweg längst dem *Katunja* fort, legten heute und die folgenden abwechselnd trüben, und vom 7-ten an sehr frostigen Tage zu zwanzig Werste zurück, und gelangten so am 10-ten Abends wieder an die Mündung des *Sujasch*, wo ich mich einschloß die Rückkunft des Obersteigers *Schangin* vom Korokol, und einiger nach Proviand abgeschickten Kasaken abzuwarten.

Den 12-ten August war der Berghauer *Krapivin* etwan eine Werst von unserm Standplaß im *Sujasch* mit Fischen beschäftigt, da eine Chinesische Patrouille von 35 Mann, mit einem besser gekleideten Anführer auf ihn zu geritten kamen. Leßterer that in seiner ihm

unverständlichen Sprache verschiedene Fragen an ihn, worinnen er einige mahl das Wort *Baschlyk* (Oberhaupt) zu vernehmen glaubte; deswegen zeigte er ihm von weiten mein Gezelt, welches eine kleine Anhöhe verdeckte. Allein die Mongolen fiengen ohne weiter darauf zu achten, an, über seine zerrißne Kleidung zu spotten, deuteten dabey auf ihre eigne, feidne Kleider, und der Anführer reichte ihm endlich seine angezündete Tabakspfeife, und als der Berghauer, anstatt sie entgegen zu nehmen, nach altrussischer Art, aus Abscheu vor dem Taback ein Kreuz vor sich schlug, finden alle laut an zu lachen, und jagten davon, nachdem sie erst von der Anhöhe mein Zelt betrachtet hatten. Ich blieb also in der Unwissenheit, ob dieser Anführer mit mir zu sprechen verlangt haben möchte, zumahl da meine Kasaken so unvorsichtig waren, sogleich, bey Erblickung der Fremden zu wiederholten malen laut zu rufen: *Kitaizi! Kitaizi!* (Chineser): und ehe ich aus dem Zelt herauskommen konnte hatten sich die Fremden schon den Kokusun abwärts entfernt. Mein Kasaken-Anführer (*Pätidesätnik*) vermeynte, daß es nicht Chineser, sondern sogenannte *gelbe Sojonen* gewesen, die ein Grenzpicket nicht weit vom *Tschui* beseß halten, von wo sie jährlich einen Streitzug, längst dem Katunja bis an den Ursprung des *Tscharysch* machen, und die armen, am *Kan* und *Ubagan* herumziehenden, schußlosen Tatarn plündern; daher diese, wenn sie die Ankunft dieser Marodeurs vermuthen, sich halb möglichst mit ihrem Vieh an den *Anui* und die *Pestschanaja* begeben, und nicht eher als gegen den Anfang des septembers zum Ursprung des *Tscharysch* zurückgehn, an den *Katunja* aber gar nicht, als in Jagdpartheyen kommen. – Der Unterschichtmeister *Schangin* bestätigte, bey seiner Zurückkunft vom *Korokoll*, daß die Tataren vom *Kan* und *Ubagan* schon längst über das Gebürge an dem *Anui* gezogen, und daß der vom *Korokoll* zum Ursprung des *Sujasch* führende Weg von den Zügen der Kalmücken stark gebahnt, auch über ein sanftes Gebürge so bequem sey, daß man mit Rädern darauf fortkommen könnte. Auf dem Gebürge selbst giebt es wenig Holzung, aber mehr am Abhang und in den Schluchten. Um den Ursprung des *Korokoll* ist die Gegend morastig, mit Mooß überzogen, worinn häufig eine besondere kleine *Birke* und viel von der gelben *Schneerose* (*Rhododendron chrysanthum*) wächst, wovon er mir Proben mitbrachte.

Den 13-ten August dauerte die Kälte wie zuvor, den ganzen Tag, mit abwechselndem Regen. Doch brach ich heute auf, um über das *Kotogor*-Gebürge zu kommen, kam mit vieler Gefahr und Mühe über den *Kokusun*, dessen Gewässer sehr angeschwollen war, und muste zu Mittag an der Mündung des kleinen *Chair-Kumin* Halt machen.

Den 14-ten folgte ich dem kleinen *Chair-Kumin* gegen sieben Werste aufwärts, wo ein kleiner Bach *Adscho* in denselben fällt. Diesen

wollte ich doch nicht unbesichtigt lassen, und brachte den Rest des Tages damit zu, diesen bis an seinen Ursprung zu verfolgen, von wo ich erst spät bis an dessen Mündung zurück kam, ohne die anliegende Höhe des Schneegebürges erstiegen zu haben. Der heute bereiste Theil des Chair-Kumin fließt, wie der Bach Adscho in einem flachen Thal, wo auch mit Rädern bequem fortzukommen wäre. Die Berge an ersterem, vom Kokusun ab, sind Kalkgebürge; am Adscho aber legt sich, nicht fern von der Mündung ein rothes *Porphy*-Gebürge, mit kleinen weissen und gelben Feldspatkörnern an, welches mit № 55. Bezeichnet wurde. Auf selbiges folgt eine rothe *Breccia* mit braunen und weissen Jaspisbrocken; und von dieser wird nur durch eine Schlucht abgesondert, ein grauer, gelbgeadert *Jaspis*. Die Holzung und das Gestrauch ist hier wie am Bastygina.

Am 15-ten wurden die Berge am *Chair-Kumin* vom Adscho herauf, ingleichen an den beiden rechts und links in jenen fallenden Bächen *Chaitaska* und *Tulagan* untersucht. Zur Nacht erreichte ich den Ursprung des kleinen *Chair-Kumin*, wo wir, ohne uns aufs Gebürge zu erheben, übernachteten. Der Chair-Kumin fließt bis hieher in einem zwar nicht breiten, aber bequem mit Wagen zu befahrenden Thal; das am *Chaitaska* hat mehr Pfüßen. Der *Tulagan* ist ganz unzugänglich, und fließt mit einem steilen Gefälle in einer schmalen Kluft daher. Die Berge bestehen längst allen diesen Bächen gröstentheils aus blaulichter, mergelartiger *Breccia*, mit weissen, schwarzen, gelben und grünen Steinkörnern, und dazwischen kommen Porphy, Jaspis und Serpentino vor, die mit folgenden Nummern bezeichnet wurden.

№ 56. Ein gelber *Jaspis* mit schwarzen Dendriten, steht als eine ziemliche Felswand, nicht weit vom Einfluß des *Adscho* auf der linken Seite des *Chair-Kumin* an. Aber die am Fluß liegenden Gerülle werden die Bearbeitung etwas beschwerlich machen.

№ 57. Ein rother *Jaspis*, mit schwarzen und braunen Streifen liegt ebenfalls mit einer großen Felsenwand an, und zeigt sich hin und wieder bis an den Ursprung. Ueber demselben folgt gegen das Schneegebürge, nur durch eine Schlucht abgesondert, ein rother *Porphy* mit gelben Feldspatkörnern.

№ 58. Ein bunter *Jaspis* mit gelber und schwarzer Zeichnung, macht einen beträchtlichen Berg, der durch ein kleines Quellthal von vorigen geschieden ist.

№ 59. Ein violetter *Porphy*, mit weissen und gelben Feldspath, legt sich auf der rechten Seite des *Chairkumin* an, und erstreckt sich über drey Werste längst dem Fluß.

№ 60. Ein violetter *Porphy* mit weissem Feldspath, dem № 59 ähnlich, liegt am *Tulagann*, nicht weit von dessen Mündung; und diesem gegen über, ist an der andern Seite des Bachs ein weisser, schwarz gezeichneter *Jaspis* zu sehn.

№ 61. Ein blaulichter *Porphy*, mit kleinen Feldspathkörnern, bricht etwas oberhalb des *Tulagann*, auf der linken Seite des *Chair-Kumin* und seßt bis an das Schneegebürge fort.

№ 62. Ein schöner *Serpentino*, blaulicht mit großen länglichen weissen Feldspathflecken, ein grüner mit ähnlichen Flecken, und ein ins violette schieffender grauer, mit kleinen weissen Flecken, brechen neben einander in einem ziemlich ausgebreiteten Berge, der am Bach *Chaitaska*, ohngefähr 4 Werste von dessen Mündung anfangt: Neben diesem Gebürge folgt, gegen die Mündung zu, ein blaulichter *Jaspis*; gegen das Schneegebürge an, grauer *Porphy*.

Waldung giebt's an allen diesen Bächen reichlich, die aus Lärichen, Tannen und Zirbelfichten, mit sehr wenig Birken, und Gesträuch von *Lonicera tatarica*, *coerulea* und der mit großen Früchten, *Potentilla frutescens*, *Rosa alpina*, und Strauchbirken, besteht. Die Pflanzen waren hier alle vom Frost und Schnee schon unkenntlich geworden. Wild hat es hier mehr, als am Katunja, sonderlich Elenne und Hirsche. Von Vögeln waren nur Raben zu sehn, und Fische führen diese strengfliessenden Bäche wenig.

Den 16-ten August verließen wir den Ursprung des kleinen *Chair-Kumin* und erhoben uns gegen Mittag auf das Gebürge, längst dem zuvor gebrauchten Wege, der ziemlich bequem ist, so das er, mit wenig Ausbesserung, zum Fahren eingerichtet werden könnte. Vier Werste nach Uebersteigung des Gebürgrückens kamen wir an den großen *Chair-Kumin*, wo wir anhielten. Das ganze Gebürge besteht aus flachen, ziemlich trocknen Höhen, und hat keine solche Mooßsümpfe, wie die andern Schneegebürge; auch ist der Rücken selbst niedriger, als ob die Natur denselben zum Uebergang eingerichtet hätte. Die Gebürgsart ist wie am Bach *Bastygina*, doch zeigt sich, gegen den Ursprung des großen *Chair-Kumin*, auch *Granit*. Auf den höchsten Gegenden, ist sehr wenig Waldung und diese fast nur um den Ursprung des *kleinen Chair-Kumin*. An Gesträuch hat dieses Gebürge, vor dem am *Bastygina* nichts voraus; die Kräuter waren schon längst vom Frost getödtet und mit Schnee bedeckt.

Den 17-ten fiengen wir an, uns vom Ursprung des *großen Chair-Kumin* gegen den Buchturma herunter zu lassen. Wir legten längst demselben den ganzen Tag, mit vieler Beschwerlichkeit, ohngefähr 17 Werste zurück, und übernachteten am Bach *Grebnefka*. Dieser *Chair-Kumin* fließt anfänglich in einer sehr steilen Kluft, so daß wir mit unsern Pferden an den Bergseiten, oft mehr als fünfzig Faden über den Fluß hinklettern musten, wo man bey reginigtem Wetter fast nicht, ohne daß Pferde in den Abgrund stürzen, fortkommen kann. Doch könnte dieser Weg, da viele Gegenden mit Dammerde versehen sind, wo das Wild Stege

ausgetreten hat, mit wenigen Kosten verbessert werden. Auf der heutigen Distanz fallen von beiden Seiten viele kleine Bäche in den Chair-Kumin, die aber so steil und felsig sind, daß man darauf ohnmöglich fortkommen kann. Das Gebürge besteht mehrentheils aus *Mergelschiefer*, doch sticht der *Granit* und grobe *Hornsteinarten* hin und wieder hervor. Man sieht hier gar keine Lärichen, Tannen und Zirbelfichten, auch zeigt sich nicht mehr das, an der Nordseite des Altai häufige Gesträuch, als *Spiraea altaica*, *Potentilla frutescens*, *Betula fruticans* und dergleichen. Dagegen sind Weißtannen, mit Birken vermischt, *Spiraea crenata*, *Padus* und rothe Johannisbeeren häufig. Unter den Pflanzen sind keine seltne, aber sie wachsen so ungewöhnlich hoch, daß man den Reuter auf dem Pferde nicht sieht; darunter waren *Aconitum lycoctonum* und *Napellos*, *Angelica*, *Serratula alpina*, *Veratrum album* und *nigrum*, *Delphinium elatum* und *Carduus helenioides* bemerklich. Um die Quellen war *Leonurus alpinus*, *Aquilegia grandiflora*, *Viola cenisia* und *Montana* am merkwürdigen.

Wir fanden hier die Temperatur der Atmosphäre ganz verschieden; die Beengung des Thals erlaubt den Dünsten nicht sich zu zerstreuen, daher die Luft nicht nur warm, sondern sogar erstickend und eine solche Menge Bannatische Mücken (*Moschka*) vorhanden war, daß man die Augen kaum davor öffnen konnte. Morgenfröste schienen hier noch gar nicht gewesen zu seyn, denn alle Gewächse grünten noch aufs beste, und viele blühten noch. Der Schneefall scheint hier sehr tief zu seyn, denn noch ist floß der Chairkumin an vielen Stellen unter Schneegewölben. Das Hochwild ist hier weit häufiger und zahmer, wie am Kokusun, weil hier dem Anschein nach nicht gejagt wird. Von Geflügel aber war, außer einigen kleinen Enten, nichts zu sehn. Fische scheint der Fluß auch wenige zu haben und das unerträgliche Ungeziefer, welches alles anfüllte, erlaubte auch nicht zu fischen. Wir eilten also.

Den 18-ten, um dieser Plage bald zu entgehen und giengen sehr früh den Bach *Grebnefka*, der unter allen der wasserreichste ist, auswärts, konnten aber nicht weiter, als sechs Werste längst demselben kommen. Nach der Zurückkunft wurde die Reise den *Chair-Kumin* abwärts, bis tief in die Nacht fortgesetzt; wir kamen jedoch heute nicht weiter, als 21 Werste. Das Gebürge war Schiefer, mit ziemlich häufigen Kalkspatgängen. Mit unter zeigt sich ein grauer Jaspis. An der *Grebnefka* bis fünfte halb Werste aufwärts und von deren Mündung am Chairkumin abwärts, fand ich einen bunten *Jaspis* № 63, der auf grauem Grunde gelb gezeichnet ist. Die Waldung ist hier sehr dicht, mehr aus Birken, als Weißtannen bestehend. Unterholz giebt es wenig, außer etwas Weiden-Gesträuch am Fluß hin.

Den 19-ten eilten wir so viel wir konnten, aus der bisherigen Mückenhöhle, zum *Buchturma*, konnten aber heute, wegen der überall vorkommenden, mit Steinbrocken belegten Moräste, kaum zwölf Werste zurücklegen, womit wir die Mündung des Chairkumin in diesem wichtigen und berühmten Fluß erreichten. Das Gebürge war auch bis hieher, so weit ich es untersuchen konnte, aus Schiefer bestehend. Um die Mündung des Chairkumin wachsen viele Pappeln; Birken und Weißtannen sind sparsam, und das gemeinste Gesträuch, wilde Rosen und Traubelkirschen.

Der 20-te August wurde in der ofnen Gegend am Buchturma, theils zur Ruhe, theils zu Besichtigung der oberhalb des Chairkumin gelegnen Gebürge zugebracht, welche ich bis auf ohngefähr zwölf Werste aufwärts verfolgte. Das Gebürge entfernt sich auf einen beträchtlichen Abstand vom Fluß, der also ein breites Thal hat, und auf beiden Seiten die herrlichsten Wiesen und Ackerland darbietet, hauptsächlich zur linken, zwischen dem Buchturma und Irtisch. Auf der rechten Seite ist viel Pappelholz, unter welchen, auf höhern Stellen, auch *Populus balsamifera* vorkömmt. Näher am Gebürge ist ziemlich viel Holzung von Aespen und Birken.

Den 21-ten regnete es; dennoch machten wir uns auf den Weg, den Buchturma abwärts, mehrentheils über Wiesengründe. Wo Felsenwände an den Fluß treten, nahmen wir den Umweg über die Höhen und Berge; und so erreichten wir, gegen die Nacht, die Mündung des von der rechten Seite, 25 Werste unterhalb des Chair-Kumin, in den Buchturma fallenden *Turgusun*. Bis dahin ist das Thal des Buchturma, sonderlich an der rechten Seite, überaus angenehm und geraum. Die Strömung ist mittelmäßig schnell, und die Breite des Stroms, oberhalb des Turgusun, bey jeßiger Jahreszeit ohngefähr hundert Faden. Das Flußbette ist zwar ganz steinigt, doch merkt man keine große Klippen darinn. Auf beiden Seiten macht der Buchturma viele Inseln, die, so wie die vielen Nebenarme und Pfüßen, welche den Weg hart am Fluß unmöglich machen, von den Frühlings-Ueberschwemmungen herzurühren scheinen. Man könnte hier schöne Dörfer ansiedeln, und keine Lage wäre dazu besser, als oberhalb des Chairkumin. – Die Holzung am Strom hin besteht aus Weißpappeln, Aespen und sparsamen Balsam-Pappeln, hier Rai-derewo oder Paradiesbaum von den Russen genannt. Nadelholz ist auch an der Bergseiten nicht zu sehn. Das Gesträuch sind Traubelkirschen, Johannisbeeren, Wasserholder, und *Sambucus racemosa*; dann Beinholz und Spiräensträucher. Auf trocknen Stellen und an den Bergseiten wächst *Daphne altaica* und *Amgydalus nana* in Menge, letztere mit viel größern Blüthen und Früchten, als anderwärts.

Den 22-ten dauerte das schlechte Wetter fort; ich ließ das Gepäck bey der Mündung des *Turgusun* zurück und gieng mit leichten Pferden diesen Bach aufwärts, womit drithalb Tage hingien, so daß ich den 24-ten Mittags zurück kam. Bis auf zwölf Werste von seiner Mündung fließt der *Turgusun* durch schöne Wiesengründe und macht viele Nebenarme und Inseln. Weiterhin drängen sich die Berge nach und nach zusammen und bilden eine unzugängliche Kluft, in welcher derselbe aus dem Gebürge herfließt, und in welcher ich mit messen nur bis auf die fünf und dreissigste Werst fortkommen konnte. Dieser Fluß übertrifft alle andre Altaische Gewässer an Heftigkeit der Strömung und ist dabey so stark und wasserreich, als der Tscharysch. Man kann, außer wo er Inseln macht, nicht ohne augenscheinliche Gefahr, wegen der Schnelligkeit, und der im Wasser liegenden Rollsteine, durch ihn hinreiten. Das anliegende Gebürge besteht zuerst, auf mehr wie zwanzig Werst, aus *Granit*; darnach wechselt blaulicht-grauer fester *Schiefer* und blaulichter, gelb gezeichneter *Jaspis* ab; weiterhin folgt grünlicher *Serpentino*, mit großen Feldspatstücken, und durch eine geringe Schlucht abgesondert, braunrother *Porphy*r. Diese wurden mit 64. bezeichnet. Was höher am Fluß herauf vor Gebürgarten folgen, ist, theils wegen der Unzugänglichkeit, theils wegen der späten Jahreszeit und völligen Ohnmacht unsrer Pferde nicht untersucht worden. Das umliegende Schneegebürge verdient zu einer andern Zeit untersucht zu werden. Die Waldung besteht am Turgusun herauf, aus Weißtannen und Birken, und ist an der Bergseite und in den Thälern ziemlich häufig. Auf ofnen Stellen Berge wächst *Amygdalus nana* und *Daphne altaica*; in den Thälern aber Johannisbeeren, Spiräen und wilde Rosen. Von Pflanzen bemerkte ich noch *Clematis integrifolia*, am Anfang der Berge *Clematis hexapetala*, und in den Vertiefungen *Cimicifuga*.

Den 25-ten hatten wir bey hellem Wetter, einen kalten Nordwind, weicher uns Ruhe vor dem Ungeziefer verschafte. Wir feßten nun unsre Reise den Buchturma hinunter fort, legten bis zur Nacht dreissig Werste zurück und blieben bey dem sogenannten *Kalmyzkoï Brod* (Kalmückischen Furth). Auf allen Seiten hatten wir heute Granit-Gebürge, doch kam dazwischen, in einem gegen den Fluß abgesonderten Berge ein grünlich grauer Porphyr 65. mit weißen und rothlichen Feldspatkörnern vor. Das Thal des Flusses ist auf der rechten Seite oft über fünf Werste breit, mehrentheils trocken und salzhalt, und also, wie es scheint, zum Ackerbau nicht tauglich. Pappelholzung, mit etwas Aespen und Birken, und viel Traubelkirschen vermischt, dauert am Ufer fort; so wie an den Bergen das Gesträuch von *Amygdalus nana*, *Daphne indica*, *Spiraea crenata* und *trilobata*. In den Waldstellen ist das Gesträuch *Spiraea salicifolia*, *Sambucus racemosa* und *Rosa canina*. Unter den Kräutern fielen hier auf *Allium caepa*, *Salvia nemorosa*, *Alcaea sicifolia*, und das sehr häufige *Polypodium officinale*.

Wilde Thiere sind am Buchturma häufiger, als am Tscharysch; außer Hochwild giebt es viel Wölfe und Füchse. Man bemerkt auch wilde Schaaf, aber nicht so häufig, als am Katunja. Die Fische dieses Stroms sind *Taimen* oder Graulachs, *Nelma* oder Weißlachs, Hechte, Barse, Rothaugen, Aeschen, Kuskutsch und Rothfedern. In den stehenden Flußarmen halten sich Hechte, Rothfedern und Karaussen in Menge auf. Wir fischten nur eine Viertelstunde und bekamen so viel Fische, daß wir sie nicht verzehren konnten. Wir hatten ein Neß quer vor einem blinden Flußarm gezogen und jagten die Fische vom andern Ende, mit Stangen ins Wasser schlagend, in das Neß, in welches sie sich in solcher Menge verwickelten, daß wir es nicht aufzuheben vermochten. Von Geflügel sahen wir, am Buchturma, Schwanen, verschiedene Enten, wenige Gänse; in den Wäldern Raben und Kornkrähen in Menge. Auf den Steppen giebt es eine kleine Art Rebhüner, die, wenn sie den Raubvogel sehn, sich glatt an die dürre, pflanzenlose Erde drücken und so still liegen, bis sie der Adler oder Stoßvogel mit den Klauen ergreift, welches wir oft vor unsern Augen sahen.

Den 26-ten August seßten wir den Weg von *Kalmyzkoi Brod*, gegen den Ausfluß des *Buchturma* in den Irtisch fort, den wir, nach 25 Wersten, um vier Uhr Nachmittags erreichten. Der Fluß behält bis dahin einerley Beschaffenheit; die Niedrigung ist zwar mehrentheils eine ebne, dürre Fläche, doch giebt es unterhalb *Kalmyzkoi Brod* einige schöne Wiesengründe, und die linke Seite des Flusses ist überaus fruchtbar. Zur rechten Seite des Thals liegt mehrentheils Kalkgebürge; näher gegen den Ausfluß zeigt sich wieder Granit. Vier Werste unterhalb *Kalmyzkoi Brod*, zeigen sich, nicht fern vom Ufer, zwey Hölen, die horizontal und nicht über fünf Klafter in den Kalkfelsen gehen, aber wegen der vielen Chinesischen Inschriften merkwürdig sind, die an den Seiten und der Decke dieser Grotte, nur mit einer schwarzen Farbe, vielleicht gar mit Tusche angeschrieben, und doch sehr wohl erhalten sind. Vermuthlich stammen selbige von der Zeit her, da die Soongaren hier von der Chinesischen Heersmacht eine Niederlage erlitten haben.

Den 27-ten verweilte ich, um die Sonnenhöhe zu beobachten und die Pferde etwas ruhen zu lassen, an der Mündung des *Buchturma*, und besichtige diesen Tag und die Hälfte des folgenden die umliegende Gegend, und die Berge am Bach *Selesnefka*, welcher seinen Namen von einem sonst hier wohnhaften Räuber *Selesnef* erhalten hat. Das Gebürge an diesem Bach herauf besteht meistens aus Kalk; doch um den Ursprung, der nur sieben Werste entfernt ist, stehen schöne *Porphyre* an: erst ein blaulicht grauer, mit großen Feldspatbrocken; dann ein grauer mit kleinen Körnern, der sich gegen die Höhe hinauf zieht, und in

welchen hin und wieder Eisenblende eingesprengt ist. Diese wurden mit № 66. und № 67. bezeichnen.

Beym Ausfluß des Buchturma und am Bach Selesnefka ist wenig Holzung, von schlechten Wuchs, und diese besteht aus Fichten und Weißtannen, mit beygemischten Birken; dahingegen am Tscharysch die Berge mit Fichten bedeckt sind. An den Ufern des Buchturma gab es sonst viel Pappelholzung, die aber ißt ziemlich ausgehauen ist. Von Pflanzen ist auf der Steppe und um den Ausfluß des Buchturma eine große Mannichfaltigkeit; aber alles war schon vertrocknet. Noch kenntliche waren *Cachrys odontalgica*, *Ferula sibirica*, *Tulipa sylvestris* und *gesneriana*, *Amaryllis tatarica* und vielerley *Astragali*; um den Wall der verlaßnen Redute wuchs am Graben viel *Hedysarum grandiflorum*.

Den 28-ten August hatte ich nun alle vorgeschriebne Gegenden bereist, und durfte wegen des elenden Zustandes unser Pferde, nicht wagen, Umwege zu nehmen. Demnach entschloß ich mich um 2 Uhr Nachmittags zur Rückreise, die längst der alten Linie nach dem Schlangenberge (*Smejinogorskoj Rudnik*) gehen sollte. Demnach lenkten wir ohngefähr 15 Werste, ehe wir *Ust-Kamenogorskaja Krepost* erreichten, nach zurückgelegten achtzig Wersten, rechts gegen den *Ulba*-fluß und kamen den 2-ten September an der Mündung der *Bobrofska* zum Nachtlager. Dieser Weg geht durch sehr gebürgigte Gegend, und ist, obwohl eingebahnt, für Fuhrwerk höchst beschwerlich. Vom *Buchturma* an besteht das Gebürge aus Granit; darnach folgt, bis *Ust-Kamenogorsk* Schiefergebürge, mit nicht geringen Kalkspat mit unter auch Quarzgängen. Holzung ist am ganzen Wege, auch auf den Bergen, nicht vorhanden, außer zerstreuten Birken und Aespen in den Schluchten und Bach-Gerinnen. Nadelholz sieht man fast gar nicht. Von Gesträuch ist hin und wieder *Amygdalus nana*, *Daphne altaica*, *Spiraea trilobata* und *crenata*, *Rosa pimpinellifolia* und *Lonicera xylosleum* häufig. Die Kräuter wachsen sehr hoch und man sieht wenig kahle Stellen; Morgenfröste schienen hier noch gar nicht gewesen zu seyn, denn viele Kräuter waren noch in voller Blüthe, wie *Onosina simplicissima*, *Veronica incana* und *pinnata*, *Campanula sibirica* und *lilifolia*, *Geranium campestre*, *Scabiosa stellata*, *Gypsophila altissima*, *Lavatera thurigica*, *Alcea sicifolia*, *Dictamnus albus* u. s. w.

Den 3-ten September verließ ich mein Gefolge, nahm im Dorfe *Bobrofska* frische Pferde, und kehrte so nach der *Aleischen Hütte* (*Aleiskoi Sawod*) zurück, womit ich also diese beschwerliche Gebürgreise glücklich endigte. (Die zu dieser wichtigen Reise gehörige Karte wird beyrn folgenden Theil nachgeliesert werden. P.).

Nachtrag zu H. Schangin Reise im höchsten Altaischen Gebürge

„Bey Durchlesung des Originals der hier mitgetheilten Reisenachrichten waren mir verschiedene Zweifel eingefallen, welche ich einem Briefe an den Verfasser, Fragweise beyfügte. Auf diese Fragen habe ich ganz kürzlich folgende merkwürdige Erläuterungen und Nachrichten von diesem eifrigen Naturbeobachter erhalten, die seinem Tagebuch beygefügt zu werden vorzüglich verdienen:“

1. Granitgebürge, die aus einer Masse, ohne in Lager zertheilt zu seyn, bestehn, habe ich im Altaischen Gebürge nirgend bemerkt.

2. Niemals habe ich Granitlager gesehen die senkrecht, oder wie man sagt, auf dem Kopf stünden. Ganz horizontale finden sich an einigen Orten am Ufer des Tscharyschflusses, wo sie in meinem Tagebuch erwähnt sind. Was die Mächtigkeit der Granitlagen anbelangt, so sind selbige in allen den Schneegebürgen weit mächtiger als die um Kolywan; auch ist das Korn des Granits und besonders der Feldspat, darinn viel größer. Uebrigens ist die Art und Lage der Schichten, mit den bey Kolywan bemerkten, einerley.

3. Nach welcher Weltgegend und ob immer gleichförmig die Granitschichten gesenkt liegen, kann ich nicht zuversichtlich bestimmen; mir scheint ihre Donlege sich nach den Hauptthälern, und dem Lauf der großen Ströme abzuwechseln. Ich werde aber, bey künftigen Reisen, diesen wichtigen Umstand genauer beobachten.

4. Die ungeheuern Altaischen Aquamarin-Krystallen (Im Kayserlichen Mineralien-Cabinet auf der Eremitage zu Petersburg befindet sich eine solche, unregelmäßig Aquamarinsäule, von Beryllblaulicher Farbe, deren größter Durchmesser betragt. Es sollen noch größere gebrochen worden seyn. P.) liegen mitten in dem rosenrothen Quarz, aber nicht drusenartig, oder in Höhlen, sondern in den Quarz wie eingegossen, auf die Art wie man Turmaline und Schörle in Granit, oder versteinerte Muscheln im Kalkstein eingeschlossen findet; so daß, wenn man den Quarz zerschlägt, der Aquamarin sich heraus löset und seine ganze Gestalt darinn zurück läßt. Das Muttergestein dieser großen Aquamarine, nemlich der rosenfarbige, und halbdurchsichtig weiße: fette Quarz, durchschneidet das Granitgebürge quer durch in Gängen, die mehrentheils faiger stehen und von einer Arschin bis auf drey Faden mächtig sind. Zuweilen fallen diese Gänge auch wohl diagonal, haben aber nie unter sechzig Grad Fall. So habe ich sie auf dem Schneegebürge am Anui, um die Quellen des *Anui* und der *Pestschannaja* gesehen.

5. Der *Jaspis* wird selten, aber die *Jaspis-breccien* oft bis auf die Höhe der Schneegebürge gefunden, besonders um den Ursprung des *Chairkumin* der in den *Tscharysch* fließt. Die *Porphyre* liegen etwas niedriger und fast allezeit mit *Jaspis* bedeckt. Die *Serpentin-Porphyre* halten sich mehrentheils immer in einigen Entfernung vom Schneegebürge. *Marmor* habe ich auf dem höchsten Gebürge nicht gefunden; aber am *Korgon* liegt nicht gar weit vom Schneegebürge, ein großer Berg von Korallen-Marmor; gleichermaßen sind an der rechten Seite des *Katunjaflusses*, wo der *Arkut* einfällt, große *Marmorgebürge* vorhanden, die ich aber nicht bestiegen habe.

6. Niemals habe ich *Granit* über *Porphyren*, *Marmor* oder *Schiefergebürge* liegend gefunden; vielmehr muß wohl der *Granit* unter jenen folgen. Sie können hievon deutliche Proben in meinen Reisenachrichten und der beygefügteten Karte finden, welche die Schneegebürge am *Korgon* und *Anui* sehr getreu vorstellt; nur daß die *Korgonischen* ohne Vergleich höher sind.

7. Das *Jaspisgebürge* erhebt sich, wie ich schon gesagt habe, unterweilen doch selten bis auf die Höhe der Schneegebürge; die *Jaspisbreccien* aber überall. Auf die Frage: ob das *Jaspisgebürge* unmittelbar auf den *Granit* aufgesetzt ist, oder ob sich noch eine andre Bergart zwischen beiden befindet? kann ich mit völliger Zuverlässigkeit antworten, daß ich nirgend rechten *Jaspis* dicht am *Granit* gesehen habe; dahingegen sieht man nicht selten *Schiefer* auf dem *Granit*, zuweilen auch auf dem *Jaspis* liegen.

Ließen sich nicht aus nachstehender, mit gröster Zuverlässigkeit von mir gemachten Bemerkung lehrreiche Folgerungen ziehn? – Da ich mit Brechung der schönen, violetten *Breccia*, am Ursprung des zum *Tscharysch* fließenden *Chairkumin* beschäftigt war und aus Neugierde das umliegende Gebürge in Augenschein nahm, kam ich auch auf den höchsten Scheiderücken des dortigen Schneegebürges; hier fiel mir ein dunkelfärbiger, mergelartiger *Schiefer* in die Augen, der sehr gute Stücken von rothem und braunrothen *Jaspis* enthielt, weßwegen ich einen kleinen Schurf zu machen befahl. Bey dessen Abtäufung auf eine Arschin, kam man auf eine rothe *Jaspisbreccia*, die eben solche *Jaspisstücke*, von etwas dunklerer Farbe enthielt. Ich ließ mich nun etwan 20 Lachter senkrechter Höhe, an einer Stelle wo das Gebürge ununterbrochen schien, weiter herab, und fand da schon keine *Breccia*, sondern eine Felsenwand von reinem rothen *Jaspis*. Als ich neben dieser Felsenwand weiter abwärts rückte, bemerkte ich mit Aufmerksamkeit, an verschiedenen Stellen, daß einige Lagen mit sehr kleinen *Feldspatwürfeln* eingestreut zu seyn anfiengen, aber noch so sparsam, daß auf eine Quadratarschine nicht mehr, als zwey, drey bis 5 solcher Würfel zu finden waren. Je niedriger ich kam, desto merklicher und größer wurden diese *Feldspatkörner*; und da ich von der Höhe wohl auf funfzig Lachter

senkrecht herunter gekommen war, lag ein vollkommener tother Porphyrida, mit weißen und gelblichen (vielleicht an der Luft verfarbten) Feldspatwürfeln, worunter hin und wieder, doch selten, solche größere, länglichte Feldspatkörner vorkamen, wie gewöhnlich in dem Altaischen Serpentino enthalten sind. Hier konnte ich meine Beobachtung nicht weiter fortsetzen, weil mächtiges Steingerülle über eine Werst den Fuß des Berges verdeckte. – Diese Ordnung ist gleichwohl hier nicht allen Gebürgen gemein; denn ich habe auch Breccien niedriger, als den Jaspis, ینگleich Jaspis zwischen Porphyren, und Porphyre zwischen Jaspis angetroffen. Allein solche Mischungen befinden sich nur weiter abwärts vom Schneegebürge (*Bjelki*).

Hier muß ich noch anmerken, daß wenn, in meiner Reisebeschreibung, *Politurfähiger Granit* erwähnt wird; ich nicht eigentlichen Granit, sondern eine Felsart gemeint habe, die, in einer Jaspismasse, außer weißen Feldspatkörnern, auch Quarzkörner enthält. (Also sogenannten Porphyrit oder After-Porphyr, die am Altaischen Gebürge, zwischen dem Granit und Schiefer sehr gemein sind. P.)

„Ich will hier gleich noch folgende, in einem Schreiben des Herrn Oberhüttenverwalters *P. Schangin* von 25ten November 1791. enthaltne Nachricht, über die Gegend zwischen den Flüssen **Tom** und **Inä**, zur fernern mineralogischen Kenntniß des Altaischen Gebürges, beyfügen; in welcher die Anti Volkanisten einen deutlichen Beweiß aufgestellt finden, daß scheinbarliche **Laven**, wie ich schon längst der Meynung gewesen bin, nicht immer einen Vulkan oder Crater voraussetzen, sondern von unterirdischen Erdbränden, die eine obere Lage mehr oder weniger zum Fluß gebracht haben, herrühren können; wovon mir noch ein andres weit merkwürdigeres Beyspiel im ostlichsten Sibirien kürzlich bekannt geworden, das auf den Ursprung des Pechsteines und Pechsteinartiger Holzversteinerungen Licht zu verbreiten scheint und zu seiner Zeit bekannt gemacht werden soll.“

Aus dem Schreiben des O. H. V. P. Schangin aus Solair.

Um unsrer Gruben-Öekonjmie nützlich zu werden habe ich noch spät im Herbst, vom 24ten September bis 1ten October, mit flüchtigem Blick die Gegend am Fluß *Inä*, der dem *Tom* parallel fließt, auf mehr als achtzig Werste, bis zum letzten Wohnplaß, jenseit dem Bach *Karakan* nicht weit vom Ursprung des Flusses, besichtigt; von da gieng ich, um die Gegend am *Tom* mitzunehmen, grade hinüber zur Mündung des *Mungat*, wohin ich noch nicht gekommen war und die über hundert Werste von meiner Solairschen Grube entfernt ist. An den Ufern des *Tom* fand ich, außer schönen Jaspis, und Porphyren, auch Karneole, Chalcedone, topase und andre Krystallen; weshalb ich eine

Untersuchungsreise, zu Entdeckung der eigentlichen Lagerörter dieser Geschiebe, vorzuschlagen gedenke. – Sie werden mich fragen, ob ich auf dieser Reise keine Bemerkungen gemacht habe? – Darauf dient – daß der ganze Abstand, zwischen dem Inä und Tom, dessen Breite ohngefähr 60 Werste beträgt, obwohl mancherwärts ziemlich hoch, doch überall mit guter fruchtbarer Dammerde bedeckt und mehrentheils angebaut ist. An den Ufern der Flüsse und der kleinen Bäche die zwischen selbigen fließen, sind Steinkohlen in Menge zu finden; am Inä fand ich, so weit ich gekommen bin, überall entweder bituminöse Torferde (Ampelites), oder Steinkohle. Die Ufer der *Inä* sowohl, als aller zwischen selbiger und dem *Tom* fließenden Bäche, sind an manchen Orten ziemlich hoch und bestehen gröstentheils aus verhärtetem *Sandschlamm* (Cos glareola). Das unterste der Ufer, wenig über dem Wasserpaß, besteht überall aus den brennbaren Lagen; und wenn ich mich nicht irre so steht die Härte und Beschaffenheit der darüber liegenden Steinlage, mit der Mächtigkeit der brennlichen Lage, in Verhältniß; so daß letztere an einigen Orten zum *Mühl* und *Schleifsteinen* (Cos cotarius) verhärtet, am andern Orten fast zu *Bimstein* gebrannt, ja zuweilen, besonders bey dem Dorf *Konowalowa*, zu einer ordentlichen *Lava* gestossen ist. Was mit am merkwürdigsten geschienen, ist, daß fast am ganzen *Inä*, an Orten wo die Schlamschicht nicht sehr versteinert ist, häufig ganze versteinerte Bäume, mit Zweigen vorkommen, nur Schade, daß man sie nicht ganz herausbringen kann, denn sie zerbrechen oder vielmehr zergliedern sich sehr leicht über quer in Klöße, mit glatten Bruchflächen, spalten sich aber niemals in die Länge, außer daß die äußern Jahrringe absplittern. Uebrigens ist an diesen Versteinerungen die Gestalt, die innere Textur der Jahrringe, der Durchwuchs der Zweige, und dergleichen in der grösten Vollkommenheit zu sehn. – Aus obigen kann man auf die Beschaffenheit des ganzen, am Tom heraus, bis über Kusnezsk hin sich erstreckenden Thals, den Schluß machen. Denn auch bey Kusnezsk sind Steinkohlen zu finden, und an einer Stelle noch wirklich im Brand.

Комментарий от составителя к переводу 1796 года

Трав, в совершенном цвете
прельщающих зрение, между снегов
великое множество.

П.И. Шангин

Здесь представлена публикация части дневника П.И. Шангина, взятая в ряде номеров журнала «Новые ежемесячные сочинения» за 1796 год. Считается, что это перевод с немецкого из «Neue nordische Beyträge» за 1793 год, в котором (немецком издании) П.С. Палласом представлена полная версия этого дневника.

Нами этот текст набран с максимальным сохранением стиля, орфографии и пунктуации, принятых в XVIII веке в русском языке. Но всё же окончания слов во многих случаях изменены согласно современному произношению, кроме того, сохранить полностью орфографию текста невозможно из-за отсутствия в современном русском языке ряда букв, которые употреблялись в XVIII веке. Для пояснения устаревших слов с целью более полного понимания текста, а также красоты языка нами сделан небольшой словарь (в приложениях), который, возможно, будет интересен читателю и с точки зрения прикосновения к генезису развития языка за последние два с лишним века.

О некоторых расхождениях в содержании и объёме информации немецкого и русского текстов уже достаточно сказано в другом месте. Здесь лишь поясним, что свои примечания мы старались свести к минимуму и далеко не все расхождения в текстах здесь указываются. К тому же, они столь многочисленны (расхождения), что делать примечания к каждому случаю, как нам представляется, не имеет смысла. Интересно, что при сравнении содержания немецкого и русского вариантов дневника П.И. Шангина, нельзя сказать однозначно о полном вхождении, например, русского текста в немецкий и наоборот. В каждом из них (правда, в немецком несравненно больше) есть немало деталей, которых нет в другом, и поэтому они существенно дополняют друг друга. В этой связи, да и по соображениям того факта, что переводчик был современником П.С. Палласа и самого автора (по версии Е.Ф. Бурштейна, 2003. С.58, это был профессор А.М. Теряев) напрашивается предположение, что переводчик с немецкого в 1796 году располагал и оригиналом одного из авторских списков дневника экспедиции П.И. Шангина.

Ботаническая часть представляемой здесь части дневника Шангина имеет нередко существенные номенклатурные и другие

расхождения с немецким текстом. Анализ этих расхождений нами не предпринимался. В то же время представленная в этом издании Трудов Тигирекского заповедника попытка детальной номенклатурной идентификации видов растений (с флористической позиции, а не формального номенклатурного изменения их названий), упомянутых в немецком (более полном и с этой точки зрения) тексте, возможно, облегчит будущим ботаникам такой анализ.

О.Я. Гармс

Н О В Ы Я

ЕЖЕМЪСЯЧНЫЯ СОЧИНЕНІЯ.

Часть СХVIII.

МЪСЯЦЪ АПРѢЛЬ

1796 года.



ВЪ САНКТПЕТЕРБУРГѢ,

Издѣвленъ Императорской Академіи Наукъ.

**Дневные записки
господина обер-гиттенфервальтера
Петра Шангина,
деланные им при описании рек Ини, Чарыша,
Кокусуна, Катуня, Большого Хаира, Кумина и
Бухтармы, со всеми впадающими в них речками**

(в переводе А.М. Теряева 1796 года и комментариями О.Я. Гармса)

Версия о том, что переводчиком является некто профессор А.М. Теряев, высказана Е.Ф. Бурштейном без комментариев и ссылок (Бурштейн, 2003. С.58) – *прим. О. Г.*

Во исполнение данного мне повеления от 11 апреля 1786 года для описания рек и приисков в Алтайском хребте, всякого рода камней, руд и минералов назначил я сборное место для команды в деревне Харловой по близости устья реки Ини: часть оной отправил из Барнаульского завода 25-го, а части со Змеиногорского рудника, в разсуждении близости, предписано выехать 28 числа; но разлитие рек, по неимению во многих местах перевозов, не прежде допустило собраться в назначенное место, как 2 числа мая, где остановаюсь для отдохновения лошадей, осматривали ближайшие места, которые по большей части состоят из плоских мергелеватых гор, поросших всюду хорошею травою; по чему и хлебопашество во всём селении производится лучшее. Сеют же с хорошею выгодною пшеницу, полбу, ячмень, рожь, овёс, гречиху и просо. Из последней, как уверяют, лучшее бывает вино.

Лесов никаких по близости сей деревни не видно, кроме ветловых и ольховых по берегам Чарыша: равномерной и о травах ничего сказать не можно по причине пущенных повсюду огней для опалки лугов и прочих мест.

МАЙ МЕСЯЦ

Воскресенье 3 мая (все даты здесь, согласно оригиналу, по старому стилю – *прим. О. Г.*). Из деревни Харловой по предписанию следовало бы переправиться за Чарыш на устье реки Ини; но как за большеводием сделать сего было невозможно, то и решили проехать сухим путём в Чагирской рудник, расстоянием от Харловой в тридцати пяти верстах; в сём пути ничего достопамятного не примечено; луговые и гористые места всюду заняты лучшими пахотными полями и покосами.

Понедельник 4 мая. В намерении отыскать лучший порфира, открытый господином Ренованцем при устье речки Пустынки, осматриваны горы и берега вверх по Чарышу на десять вёрст, которые по большей части состоят из извести с малою частью грубого гранита; речка ж Пустынка впадая в Чарыш с правой стороны, расстоянием от деревни в четырёх верстах, течёт по глинистому весьма вязкому грунту, где не только порфира, ниже шифера не имеется; но при устье оной в Чарыше между булыжником прекрасные порфиры находятся. Лесов во всех местах, как по горам, так и по лугам соснового, а частью лиственничного и берёзового, весьма довольно; но, к сожалению, хулы достойное употребление опаливать все места без разбору, от которого весь лес хотя не совсем, однакож довольно обожжён.

Из редких трав в сём месте растут, а особливо в логах: *Dryas geoides* Pall., *Fumaria spectabilis* – кровянка, простой народ оную употребляет от рези в животе; *Ziziphora capitata* – камфорный зверобой (автор перевода этим латинским названием заменил бывшее у Шангина в немецком первоисточнике – *Cunila capitata* – прим. О. Г.) равномерно употребляется в животной болезни (от живота – прим. О. Г.); *Primula veris*, *Paeonia anomala*, *Clematis integrifolia* (здесь не упомянуто ещё одно растение, которое есть в немецком первоисточнике дневника Шангина: *Hyoscyamus phylalodes*: теперь *Physochlaina physaloides* – пузырница физалисовая – прим. О. Г.).

Вторник 5 мая. Отправя повозки с казною и со всею тягостию сухим путём в Чарышской форпост, а с прочею командою переправясь за Чарыш, проехав деревню Чагирскую, подвинулись к устью реки Ини, по которой, продолжая путь вверх, около деревни Ларионовой (теперь село Чинета – прим. О. Г.) остановились.

Река Иня течёт по каменистому грунту между высоких гор, частью луговыми местами, а особливо с правой стороны, а частью подле утёсов непроходимых: горы всюду известные (известняковые – прим. О. Г.) состоящие из разнovidного (разнообразного – прим. О. Г.) мрамора с окаменелыми улитками, кораллами, трохитами, тубулитами и аструитами; местами попадаются белемниты и фунгиты, но от времени уже гораздо выветрились, по чему и требуют хорошей разработки. Лесов сосновых, лиственничных и берёзовых весьма довольно (здесь довольно странный перевод: горы в первоисточнике состоят из сланцев, а не из известняков, а тем более мрамора; мрамор встречается в виде прожилок только в двух местах; всего этого перечня окаменелостей, кроме кораллитов, у Шангина в немецком тексте за этот день нет; перечень травянистых растений совсем опущен – прим. О. Г.).

Среда 6 мая. Ночевав около деревни Ларионовой или Чинятинской, поутру отправились вверх по Ине, но в разсуждении

самой дурной дороги, ведущей косогорами подле утёсов, не далее могли проехать пятнадцати вёрст.

В сём месте река Иня течёт между утёсов совсем непроходимых, по чему и верховая дорога проложена гораздо высоко. Горы по обеим сторонам по большей части известня с малою частию гранита. Не доезжая Семи Пещер версты за три, по течению с левой стороны находится зелёный порфир с белым фельд-шпатом, лежащий плитами между гранитом и известью, но дальней разведки до обратного пути не учинено. Лесов по горам лиственничного, а по луговым местам соснового множество. Из трав в цвету находившиеся *Primula veris*, *Viola grandiflora*, *Viola pinnata*.

Четверг 7 мая. Продолжили путь по вышеописанной реке до Тигирекского форпоста, куда и прибыли в 7 часов в вечеру. Река Иня и в сём месте течёт по большей части между утёсов; горы всюду известня и разнovidного мрамора с окаменелостями, а особливо около устья речки Большого Тигерека. Но требуется не малая разработка для получения хорошей штуки.

Пятница 8 мая. Осматривали ближайшие места около Тигирецкого форпоста, который построен в долине между высочайших гор, окружён с полуденной стороны Южным Алтайским хребтом (теперь Тигирекский хребет, а у Шангина Кольванский – прим. О. Г.) попросту называемом Белками; с западную ж и с северо-восточной стороны – известными горами. Леса состоят из лиственничника, кедровника и пихтовника. Из кустарников: *Spirea altaica* Pall. – ирга, *Spirea chamaedrifolia*, *Potentilla frutescens* – ракитник, изрядное дерево, которое в рассуждении цветов могло бы украшать здешние сады. Травы, растущие по известным горам: *Stellera chamaejasme*, *Polygala sibirica*, *Astragalus uralensis*, *Centaurea centaurium*, *Dictamnus albus* – маралья трава, *Saxifraga crassifolia* – чагирский чай, *Saxifraga punctata*.

Суббота 9 мая. За исправлением командированной в конвой команды пробыли в Тигирекском форпосте.

Воскресенье 10 мая. Оставя вышеописанный форпост, продолжили путь вверх по реке Ине; и дошли до речки Ионыша, впадающей в помянутую реку с правой стороны, расстоянием от форпоста в двенадцати верстах. В сём месте река Иня течёт по большей части долинами, обросшими всюду лесами, а частию и между утёсов, особливо около устья Ионыша. Горы с левой стороны гранитовые, с правой же всюду известные, большей частью из мергеля состоящие, поросшие всюду травой, а в логах лесами –

пихтовым, лиственничным, черёмуховым, а частью и берёзовым, по чему и примечания в рассуждении каменьев никакого сделать было не можно.

Травы, находившиеся в лучшем цвету: *Viola grandiflora*, *Anemone nemorosa*, *Erythronium*, *Leontice species nova*; разные сорта чесноку, которые простой народ употребляет в пищу, а особливо называемый – колба или черемша, запасается толчёным на целую зиму, как для пищи, так и для лекарства от цинготной болезни; ягод клубники, малины, красной смородины и черёмухи довольно, но к несчастью от напольных пожаров всё пожжено.

Понедельник 11 число. От устья Ионыша река Иня поворотилась гораздо на полдень, к Белкам, взявши течение между утёсов за большеводьем непроходимых; но как в рассуждении снегов осмотреть оные никак было не можно, то и описание их оставлено до осени. Следуя ж вверх по Ионышу, которым в сей день и прошли около десяти вёрст до устья Большого ключа (нет такого названия, а также указания пройденного расстояния в немецком подлиннике – прим. О.Г.), умножающего оную реку с правой стороны, остановились. Горы и в сём месте не заслуживают большого внимания, ибо состоят из синеватого слоистого шифера с небольшими прожилками кварца (в подлиннике прожилки кварца значительные, иногда пронизывают целые горы – прим. О. Г.), покрыты всюду чернозёмом и травой. Лесов, каковыя находятся и ниже, немного, да и те растут единственно в логах. Из трав в рассуждении пущенных по всем местам огней очень мало находятся. Однакож в цвету были: *Erythronium*, *Anemone nemorosa*, *Adonis apennina* – стародубка, которую простой народ употребляет от запалу лошадей. Зверей, маралов, козлов (косуль – прим. О. Г.), волков и зайцев множество (в немецком подлиннике о маралах, волках и зайцах ничего не сказано!) – прим. О.Г.). Птиц почти совсем нет, кроме малого количества крохалей. Рыбы во всех каменных реках: ускучи, харьюзы и налимы, но последних весьма мало.

Вторник 12 мая. Оставя помянутый ключ, продолжили описание настоящего Ионыша, и по оному прошедши до вершин тогож горами, возвратились на вершины того ключа. Горы по обе стороны сей реки состоят по большей части из шифероватого мергеля с малыми прожилками молошного цвету кварца, между коим находится синяя яшма и такогуж цвету порфир, назначенные на затёсах под N. I. (Детали описания пород здесь сильно отличаются от таковых у Шангина; их локализация опущена; кроме этого, 12 мая в немецком тексте значится № 3, а № 1 был 6 мая – прим. О. Г.). Но как сие место покрыто всюду берёзовым лесом, то и требует не малой разработки.

Слои оных толщиною не более трёх четвертей, длиною до пяти и более.

Лесов по всему Ионышу берёзовых великое множество. К вершинам оной реки подошла чернь, простирающаяся в самые Белки, непроходима из лиственницы и кедровнику. Кустарников также по сей реке немало, а особливо *Potentilla frutescens* – ракитник, *Spirea chamaedrifolia* – особый вид таволги (эти два вида не упоминаются у Шангина в этот день – прим. О. Г.), *Sambucus racemosa* – дикая калина, *Robinia frutescens et pygmea* (последнее также не упоминается – прим. О. Г.) – особые роды гороховнику.

Среда 13 мая. От вышеописанного места, переехав хребет гор, разделяющий Ионыш с Тулатою, прибыли, наконец, на вершины одной речки, составляющей Тулату, и спустясь по оной, остановились. Горы как по сей речке, так и около лежащие состоят по большей части из мергелеватого шифера; но, не доезжая устья оной реки версты три, находится между шифером целою горою преизрядное смещение Гольшевой породы, состоящее из яшмы, халцедонов, аквамаринов и карнеолов жёлтых называемых линкурами, похожих на коралловый агат. Слои же по наружности клиновидные, длиною в сажень, толщиною от полу до полутора аршина; при устьеж оной речки по течению Тулаты с левой стороны – мрамор небесного цвета, составляющий утёсом целый хребет горы, простирающийся как вниз по Тулате, так и вверх по вышеописанной речке, что и показано на чертеже под N. 2. с положенными на деревьях при устье и против описанной породы затёсами (в подлиннике здесь указан № 4 – прим. О. Г.).

Леса по всем местам лиственничные, а частью и берёзовые. Из кустарников, кроме обыкновенных, находятся здесь *Lonicera pyrenaica*, особый род жимолости, *Robinia pygmea* самый малый гороховник. Из трав в разсуждении пущенных пожаров почти ничего не видно. Между щербнем, где огонь не пожирал, *Hyosciamus phyalodes* растёт во множестве.

Четверг 14 мая. От вышеописанного места описание произведено вверх по Тулате до самых вершин, откуда к ночи и возвратились по горам на прежнее место. Примечанияж достойного в сём пути ничего не найдено; горы всюду одинаковые, равномерной и леса; но к самым вершинам около Плешивой сопки чернь из лиственницы и кедров совсем непроходима. В вечеру сего дня был жестокий дождь с громом и молнией.

Пятница 15 мая. Хотя день был пасмурный с переменным небольшим дождём, однакож продолжали описание и прииски вниз

по Тулате до самой Тулатинской защиты. Река сия течёт изрядными долинами хотя и необширными, но проезд на колёсах всюду по оной может быть наиспособнейший, по чему и перевозка камней не сделает никакого затруднения. Горы по обеим сторонам Тулаты по большей части известны из мергеля, гипсу и мрамора состоящие, а во многих местах находятся прожилками и целыми горами кремнистая и кварцевая брекчии, а особливо обширностию своею превосходит прочие, не доезжая три версты до Тулатинской защиты, против Чайной сопки подобное смешение N.2; но по наружности в оном более находится яшмы и халцедонов, а карнеолов и аквамарина совсем не видно; однакож при разработке без сомнения в разсуждении одного свойства откроется на затёсах; равномерно и на карте назначен N. 3. по течению реки с левой стороны, а с правой не в дальнем расстоянии онаго N. 4. Леса по всей реке в великом множестве, лиственный с частью березнику и тальнику. Кустарники: *Lonicera Xylosteum* – жимолость, *Rosa pimpinellifolia* – терновник, *Spiraea chamedrifolia* – особый род таволги, *Sabina* – вереск, *Berberis siberica* – сибирский барбарис; из ягодных деревьев: смородина, черёмуха, малина и в небольшом количестве ежевика. Травы растущие по известковым горам были в лучшем цвету: *Stellera chamaejasme*, *dracocephal*, *peregrinum*, *Hesperis sibirica*, *Hesperis matronalis*, *Talictum sibiricum*.

16 и 17 мая. В сей день был жестокий дождь с громом и молнией, а в ночь выпал снег и покрыл всю землю; по чему и пробыви в Тулатинской защите.

Понедельник 18 мая. Устье реки Тулаты от сей защиты не далее отстоит, как на 15 вёрст, но как в прошедшем году она часть реки была описана (Новые ежемесячные сочинения. Часть CXVIII.), то поспешая осмотреть единственно берега и ближайшие горы, к ночи уже прибыли в Чарыской форпост. Горы, каковые выше Тулатинской защиты, недалеко простираются, потом попадаетея местами гранит, но весьма грубый и кварцеватый, лучший же годный для жерновов, находится около Мохнатой сопки близ устья Тулаты. Прочие же горы состоят из крепкого синего горного шифера и простираются до самого Чарыскаго форпоста. Лесов не очень много, но и те растут токмо в логах и долинах, а на горах совсем не видно, хотя оные и покрыты всюду травою. Из трав же растут: *Hyosciamus physaloides*, *Alissum montanum et hamilifolium*, *Onosma simplicissima*, *Scutellaria lupulina*, *Astragalus uralensis*, а по луговым местам великое множество *Trollius asiaticus et Trollius eurapeus*.

19 и 20 мая. В ожидании конвоя, не въезжая в Чарыской форпост, стояли лагерем по левую сторону реки Чарыша.

Четверг 21 мая. Отправя унтер-шихтмейстера Шангина как для описания, так и приисков по способности по правую сторону Чарыша, с оставшейся частью служителей, во ожидании ещё конвоя, осматривали ближайшие горы с левой стороны, которые и состоят всюду из мергелеватого шифера с немалыми кварцевыми прожилками; между оными и медных приисков нарочито разработанных довольно, но как оные в прошедшем году были описаны, то дальнего разведывания и не делано; смотряж по наружности, кажется, большой благонадёжности отнюдь не показывают. Лесу лиственничного множество, соснового, пихтового и берёзового посредственно. Из трав, кроме выше описанных, достойна примечания *Actaea cimicifuga* – клоповник, растёт изобильно.

Пятница 22 мая. Не дождавшись решения от господина коменданта с собственной командой и пятью казаками взятыми из Тигирецкого форпоста отправился по левому берегу Чарыша. Проехав речку Челяту горами, а наконец спустясь к Чарышу, на устье речки Тёплой остановились (которой по причине тёплых ключей никогда не замерзающих и имя дано) (у Шангина иначе: ключи имеют обычную температуру, просто их много – прим. О. Г.). Река Чарыш течение имеет по каменистому дну между высоких опочистых гор. Хотя порогов нет, но во многих местах имеются мелкие переборы попросту называемые – шивера. Если бы не препятствовала быстрота воды и в нынешнее время бродить на лошадях можно, по чему едва ли в большеводие большие суда, кроме малых, плавить будет удобно.

Горы по сей стороне Чарыша всюду состоят из мергелеватого шифера и кроме утёсов во многих местах подле Чарыша непроходимых, совсем покрыты тучною землёю; по чему и хлебопашество везде б могло быть лучшее. Хотя казаки с избытком пользуются (очевидно, покосами и пашней – прим. О. Г.), но по малолюдству не далее речки Челяды в расстоянии от Чарыского форпоста в пяти верстах.

Лесу по островам и луговым местам (кои не обширнее полуверсты) великое множество: соснового, а в логах и косогорах лиственничного. Кустарников немного: *Ribes rubrum* – красная смородина, *Lonicera* – жимолость, *Spiraea crenata*, *Spiraea chamedrifolia*, двух сортов таволга. Травы не только по долам, но даже и по горам так велики, что ни в какое время лучшего сенокоса желать не можно. В лучшем цвету находились: *Primula veris*,

Anemone silvatica, Orobus vernus, Lathyrus pisiformis, Euphorbia pilosa, Thalictrum purpureum, Adonis appennina, Polygala vulgaris, Polygala sibirica, Onosma siplicissima, Scutellaria lupulina.

Около устья Тёплой речки по берегам Чарыша: *Primula cortusoides, Gallium rubioides, Actaea cimicifuga.*

Суббота 23 мая. Оставя с тягостью вьючных лошадей на устье помянутой речки, осматривали горы как по одной, так и по впадающим в неё ключам, но примечания достойного ничего не отыскано, ибо горы, леса и травы всюду одинаковы.

Воскресенье 24 мая. Отправя обоз горою по проложенной дороге (у Шангина охотничья тропа – прим. О. Г.) на устье реки Сентелек, сам же осматривал берега, где позволяли луговые места, а утёсы объезжая по горам. Река Чарыш и в сём месте по большей части течёт между утёсов; горы такового свойства, но покрыты всюду чернозёмом с хорошою землею к хлебопашеству годною. Лесу лиственного довольно, соснового мало, ибо одной находится единственно по берегам реки Чарыша. Из кустарников: *Lonicera pyrenaica* – особый род жимолости, *Spiraea altaica* – ирга, *Potentilla frutescens*.

Зверей около Сентелека – сохатых, маралов и косуль множество; также в немалом количестве промышляют медведей, выдр, соболей и куниц. Птиц кроме крохалей по рекам, а по горам кукушек, дроздов и иволг совсем не видно. Рыбы довольно – ускучей, хариусов и тайменей – обыкновенной во всех каменных (горных – прим. О. Г.) реках, которой одною удочкою в короткое время для всей команды с избытком наловить можно.

Понедельник 25 мая. Оставя весь обоз на устье Сентелека к счастью служителей (этого нет в немецком тексте – прим. О. Г.) на легкой отправились осмотреть как оную реку, так и белки, но за разными остановками и разведыванием гор, не далее могли проехать как вёрст около пятнадцати (двадцати в немецком источнике – прим. О. Г.) – до первого разделения одной реки надвое. Река Сентелек течение имеет по каменистому дну, между высочайших гор, но по большей части ровною долиною, способнейшую для проезда на колёсах.

Горы большею частью из мергеля и шифера состоящая, но между оными в разных местах находятся прожилками и целыми горами брекчии, порфиры, яшмы и плодовой камень назначенные как на затесях, так и на карте под следующими номерами.

Н. 5.-А. В расстоянии от устья Сентелека в трёх верстах по течению одной реки с правой стороны кварцевая брекчия с

разноцветными яшмовыми зёрнами, лежащая между мергелеватым шифером прожилком до вершины горы шириною до десяти сажен (такого измерения нет – прим. О. Г.).

Н. 5.-В. По той же стороне не в дальнем расстоянии – шифероватая брекчия с яшмовым мелким булыжником – frucht stein, лежащая прожилком вдоль по реке наподобие стены перпендикулярно длиною сажен на пятнадцать, шириною в аршин (о способности к полировке здесь не сказано – прим. О. Г.).

Н. 5.-С. От вышеописанного места, поворота по логотине до трёхсот сажен, находится прожилок идущей в целую гору прекрасной мелкозернистой кремнистой брекчии, весьма крепкой, без всяких трещин; обработаны снаружи шириною до двух аршин, длиною до десяти сажен, слои онаго большей частью клиновидные, толщиною от полу до аршина, длиною до двух аршин.

Н. 6. По той же стороне около трёх вёрст находятся разновидности яшмы в гладком мергелеватом пригорке большими глыбами и кабанями, как то: полосащая по белой земле с красными полосками; барсовая, синяя и чёрная. Окружающая оной пригорок великая гора, стоящая утёсом, составлена из серой кварцеватой брекчии с мелкими желтоватыми крапинами.

Н. 7. По той же стороне не в дальнем расстоянии в долине, где видимы всюду древних народов кладбища, означаемые яшмовыми и алебастровыми столбами, находится в земле синей с жёлтым фельд-шпатом, порфир – глыбами толщиною до трёх четвертей в довольном количестве.

Н. 8. Немного повыше вышеописанного места, по течению реки с правой стороны – барсовая яшма, лежащая целою горою между шиферной и кварцеватой породой. Слои оной также клиновидные толщиною в аршин, а длиною до двух аршин.

Лесу лиственничного множество, березняку и около реки мелкого тальнику немного, кустарников довольно: *Spiraea levigata* – ирга, *Lonicera alpigena* – нагорная жимолость, *Potentilla frutescens*, *Grossularia* – крыжовник. Травы: *Stellera Chamaejasme*, *Atrapa physaloides*, *Dryas geoides*, *Onosma simplicissima*, *Astragalus montanus et uralensis*, *Polygala sibirica*; в долинах в великом множестве: *Euphorbia pilosa*, *Trollius asiaticus*, *Paeonia anomala*, *Cineraria glauca*, *Primula veris*, *Adonis apennina* и прочие.

Зверей копытных довольно, также медведи и волки всюду видимы. Птиц почти никаких нет, кроме малого количества обыкновенных пташек. Рыба в Сентелеке хотя находится и в довольном количестве, но за великими камнями и быстротою воды ловить весьма неудобно.

Вторник 26 мая. Продолжая путь вверх по Сентелеку вёрст пять подобноуж долиною, но далее даже до самых вершин ущелиною поросшею всюду лесами, по чему и проезд весьма затруднителен в разсуждении валежника, ибо напольные пожары и в сём месте не пощадили. Но при всём том к ночи уже на Белки взнялись благополучно. Горы по сему пути по большей части состоят из синего горного шифера, а между оным находится и порфир с жёлтыми и белыми фельд-шпатовыми крапинами, целою горою простирающуюся подле реки на две версты. Слои онаго длиною в сажень, толщиною в аршин и более. Добывание онаго способнейшее, равномернож и дорога до сего места с малою поправкою весьма способна быть может.

Лесу лиственничного и кедрового великое множество.

Среда 27 мая. Осматривали Белки около вершины Сентелека, которые состоят из синеватого шифера и гранита весьма кварцеватого, между которыми находится не малыми прожилками белый жирный кварц подобно Тигирецким Белкам; по чему и старались было отыскать аквамарины, но счастье не послужило.

Леса около вершин по большей части кедровые. Из редких же кустарников в великом количестве растут: *Betula fruticans* – кустарный березник, *Lonicera pyrenaica*, *Lonicera mongolica* Gm. – особые роды жимолости, *Salix serotina* – особый род тальника.

Трав, в совершенном цвете прельщающих зрение, между снегов великое множество. Но многих, по неимению некоторых книг, определить было не можно, и так упомяну токмо о тех, кои мне известны были: *Doronicum pardalianches*, *Linum perenne*, *Dracocephalum grandiflorum*, *Dracocephalum altaicum*, *Ranunculus altaicus*, *Erithronium*, *Cortusa Mathioli*, *Primula farinosa*, *Primula nivalis* Pall., *Pedicularis verticill.*, *Pedicularis flava* Pall., *Drias octopetala* Pall., *Androsace villosa*, *Gentiana grandiflora*, *Gentiana utriculosa*, *Hedisarum altaicum*, *Anemone narcisiflora*, *Viola uniflora*, *Viola Montana*, *Viola grandiflora*. Разные цветы: белые, жёлтые, синие, палевые и разноцветные покрывали всю землю, состоящую из тучного чернозёма, одетую всюду мохом, *Ornithogalum altaicum*, *Cardamine nivalis* Pall., *Hesperis matronalis*, *Fumaria altaica*, *Radice palmata*.

В сём приятном рассматривании ходил по холмам весь день; к вечеру подул весьма холодный северный ветер, который и понудил укрываться в лесах. Но и тут от наставшей в ночь бури с дождём и снегом едва укрыться могли.

Четверг 28 мая. Встав поутру к сожалению своему увидели всю землю и леса покрытые снегом, а при том продолжающаяся ещё

вьюга препятствовала быстро отыскать лошадей. По собрании оных уже около полудня с таковым же беспокойством к ночи спустились в долину, где укрываясь от ненастья переночевали.

Пятница 29 мая. Около полудня дождь несколько поутих, по чему и отправились с поспешением к своей палатке, поставленной на устье Сентелека, куда и прибыли уже около девятого часа в вечеру.

Суббота 30 мая. В разсуждении прекрасного дня, справясь с делами в два часа по полудни, отправил обоз по удобности места для проезда по правую сторону Чарыша; сам продолжил прииски по прежнему – по левому берегу, проехав две речки называемые Большая и Малая Татарки, получившие имя от ежегодных зимою переходов татар для ловли зверей в Инские вершины, против устья реки Белой остановились. В сём месте река Чарыш течёт хотя между таких же высоких гор, но по обе стороны верхами проезжать весьма способно, а при том уже и гораздо отмельших мест множество. Горы большей частью гранитовые, слоистые наподобие сланцев, леса такие же, как и ниже по Чарышу. Из кустарников достойны примечания, растущие на водопоемных местах между мелким тальником *Tamarix Germanica*. Прекрасное сие деревце в цвету могло бы быть употреблено для украшения садов. *Salix pentandra* – особый род тальника, *Hypopheranoides*. Из трав находятся по водопоемным же местам в лучшем цвету: *Aquilegia montana*, *Pelomonium coeruleum*, *Papaver nudicaule* – попросту называемая трёхцветка, которую простой народ употребляет варя в воде вместо кафиму или опиума. Около гор растут: *Actaea cimicifuga* – в великом множестве, которая своим смрадным запахом действительно в тягость проезжающим; *Lathyrus tuberosus*, *Caceolus cypripedium*, *Cacalia hastata*, *Convallaria polygonia* и прочие.

Воскресение 31 мая. В ожидании возвращения Унтер-Шихтмейстеров с реки Белой, осматривал горы по речкам Татаркам, которые и состоят сначала из гранита, а далее до самых вершин из шифера. Между оными находится изрядная синяя яшма и такого же цвета с белым фельд-шпатом порфир. Лесу сначала лиственничного, а к вершинам кедрового множество.

ИЮНЬ МЕСЯЦ

Понедельник 1 июня. В разсуждении ясных дней не дождавшись помянутых Унтер-Шихтмейстеров и оставя обоз на устье Белой, отправились налегке по левой же стороне Чарыша к

Коргону. Переехав речку Воровскую, названную так по убежищу бывших здесь разбойников Корноухова со товарищи, текущую из тех же Белков по близости Коргона, а оттуда следуя вверх по Коргону на Белки, пробыл за разведыванием гор, как на оной реке, так и на Белках шесть дней (в нем. тексте семь – прим. О. Г.). Возвратился на устье Коргона 7 числа (8 числа у Шангина в немецком тексте – прим. О. Г.) в вечеру. Именитая сия река Коргон течёт между высоких гор называемых Коргонскими Белками. Сначала от Чарыша вёрст на пятнадцать (12 вёрст у Шангина в немецком тексте – прим. О. Г.) дорога лежит изрядною долиною способною к вожению всяких тягостей на колёсах; но потом с переменою между утёсов непроходимых, почему во многих местах для проезда на верховых лошадях помянутую реку перебродить должно. Хотя она широтою и не более двадцати пяти сажень (30 сажень у Шангина в немецком тексте – прим. О. Г.), но быстротою превосходит все проезжаемые до сих мест реки; глубина её также в нынешнее время по местам не более как под брюхо лошади, но и тогда уже составляет брод опасный по причине крупного булыжника, о который запнувшись, лошади нередко быстротою воды и с седоком опрокидываются, что и с бергаером Киселёвым последовало, но без дальнего повреждения.

Горы по сей, действительно заслуживающей знаменитое имя реке, состоят из разных пород удивительно природою расположенных, отделяясь целыми горами. Сначала от Чарыша гранитовые, потом попеременно мергелеватый сланец, разноцветные яшмы, разноцветные порфиры, различные брекчии, как то: кремнистая, кварцевая, яшмовая и мраморная; мраморы струистый и синеватый с окаменелыми кораллами, белемнитами и тубулитами (два последних вида окаменелостей в немецком дневнике Шангина не упоминаются – прим. О. Г.). Всё сие означено, как на карте, так и на затёсах с подписанием номеров.

Н. 10.-А. Зелёный гранит весьма похожий на порфир (в нем. тексте наоборот: гранитоподобный порфир – прим. О. Г.) способнейший для полировки; от устья верстах в десяти, залегает в шифере прожилком открытый шириною в сажень, длиною в вверх по горе на восемь сажень, по течению Коргона с левой стороны; слои онаго клиновидны, толщиною от пола около одного, а длиною до двух аршин.

Н. 10.-В. В той же горе, от вышеописанного саженьях в трёхстах (200 сажень у Шангина в немецком тексте; может быть, переводчик с немецкого пересчитывал немецкие сажени в русские? – прим. О. Г.) находится беловатый порфир с красными кварцевыми крапинами прожилком в поперечнике до пяти сажень, а подле онаго также прожилком, но гораздо обширнейшим – уже красная яшма.

Н. 10.-СД. По той же стороне в двух верстах от вышеописанного

места, вверх по Коргону в утёсе находится целою горою лежащий между мергелем синий порфир с белым и жёлтым полевым шпатов, который, а особливо выветривший, при обожжении с селитряной кислотой шипит. По сему судя, имеет ли порфир в себе известковую землю, оставляю лучшим знатокам, но здесь следы извести всюду в лучших порфирах находятся. Подле оной горы зеленоватый порфир с белыми крапинами залегаёт в великом количестве валунами между сланцем, наподобие плодового камня.

До сих мест без всякой поправки дороги на колёсах проезжать можно удобно.

Возможно, А.М. Теряев, кроме немецкого текста дневника П.И. Шангина в переводе П.С. Палласа, имел в своём распоряжении подлинник на русском. Причём, скорее всего, его первый отчётный вариант для Кабинета. Иначе чем объяснить значительные расхождения в деталях дневниковых записей и в отдельных подробностях (далеко не все из них мы здесь отмечаем и комментируем). У Теряева особое внимание уделяется геологическим подробностям и производственным возможностям, которые он мог почерпнуть как раз из Кабинетских документов, а в переводе П.С. Палласа дано полное кропотливое описание не только геологии, но и всех перипетий путешествия, с почти равным вниманием к геологии, ботанике и прочим подробностям природных явлений. Естественно предположить, что отчёт Шангина в Кабинет и его описание путешествия для научных кругов, посланное Палласу, имели некоторые отличия в акцентах. Теряев же, возможно, пользовался обоими источниками. Можно также предположить, что П.С. Паллас также вносил свои правки, приспособляя текст к научным требованиям того времени, возможно, также исправляя названия некоторых растений – *прим. О. Г.*

Н. 11. Немного повыше вышеописанных мест, по течению Коргона находятся с правой стороны синеватый порфир с мелкими белыми шпатовыми зёрнами, а подле онаго такого ж цвету яшма целыми горами; слои оных толщиною до полутора, а длиною до трёх аршин.

Н. 12. Не в дальнем расстоянии от вышеописанного находится особливо горою зелёный порфир с крупными зёрнами полевого шпата.

Н. 13. Особую горою одноцветная красная яшма.

Н. 14. Яшмовая брекчия с багровыми яшмовыми зёрнами.

Н. 15. Багровая брекчия с чёрными и красными яшмовыми зёрнами.

Н. 16. Не в дальнем от вышеописанных расстоянии, по левую сторону реки Коргона – зелёный порфир с белыми крупными шпатовыми зёрнами.

Н. 17.-К. По той же стороне, от вышеописанного в двух верстах, есть весьма высокая гора, в коей находится изрядный красный порфир с белыми зёрнами полевого шпата; слои онаго весьма толсты, склоняясь отлого к реке, по чему и ломка сего камня весьма способна (Этого предложения нет в немецком тексте – *прим. О. Г.*).

Н. 17.-С. По близости вышеописанного есть хотя не столь высокий обнажённый утёс, состоящий из прекрасного фиолетового порфира с белыми шпатовыми зёрнами и таковыми же слоями.

Н. 18. По той же стороне подвигаясь к белкам в разных местах величайшими утёсами находится небесного цвета мрамор с разными окаменелостями, каковыя находятся и по реке Ине.

Н. 19. При одном источнике Коргона, текущем из того же хребта, из которого выходит Сентелек, есть целая гора состоящая из изрядного струистого мрамора.

Н. 20. В самых вершинах вышеописанной речки целыми горами кремнистая и кварцевая брекчии.

Н. 21. Между вершинами Коргона и Сентелека, к западной стороне, не в дальнем от оных расстоянии находятся разнovidные яшмы: полосатая, чёрная, синяя и зеленоватая, которые и составляют немалую часть Коргонских Белков.

Ломка всех сих камней может производима быть безо всякого затруднения, но перевозка с Белков не иначе как верховыми лошадьми. От Н. 17. можно оныя возить, поправив, хотя не без труда, дорогу, а зимою и гораздо способно (Этих двух предложений нет в немецком тексте – прим. О. Г.).

Лесов по Коргону великое множество, лиственничного, кедрового, пихтового, ельника и березника, а особливо последним около вершин покрыты всюду горы. Кустарников также немало: *Lonicera pyrenaica*, *Spiraea trilobata et salicifolia* – особые роды таволги, *Robinia caragana* – гороховник, *Rosa canina* – шиповник, *Grossularia* – крыжовник, *Berberis sibirica* – барбарис, а около самой реки растут в малом количестве тальник, черёмуха и смородина. Травы по Коргону были в лучшем цвету: *Aquilegia montana*, *Papaver nudicaule*, *Lilium martagon*, *Pedicularis incarnata*, *Pedicularis tuberosa*, *Primula veris*, *Primula cortusoides*, *Cortusa matthioli*, *Hedysarum procumbens*, *Astragalus montanus*, *Allium boreale*, *Allium rubiojdes*, *Atragene alpina*, *Stellera chamejasme*, *Viola montana*, *Centaurea sibirica*, *Cyneraria glauca*, *Iris halophila* – который растёт и на самых Белках, *Orchis latifolia* – попросту называемая «комухина ручка». Простой народ употребляет её от лихорадки, а детям дают для спокойного сна. А что касается до Белков, то на них травы растут те же, что и на Сентелеке.

Зверей: медведей, волков, лисиц и соболей осенью промышляют, как русские, так и татары множество. Летом – маралов, сохатых и козлов, выдры и рыси по скаскам ныне уже не в таком количестве (текст на немецком за этот день совершенно иной – прим. О. Г.).

Птиц весьма мало, а особливо на Белках, кроме белых куропаток и малого количества обыкновенных пташек, совсем не

видно. По Коргону же видели пару гусей не менее китайских с шишками, также водится особый род журавлей, которые голосом, короткими ногами и цветом перьев весьма отличаются, а при том обыкновенных гораздо менее по размерам, но счастье подстрелить не послужило.

Понедельник 8 и вторник 9 июня. Для отдохновения лошадей, а при том за разными исправлениями, во ожидании конвоя пробывли на устье Коргона.

Среда 10 июня. По приезде казаков отправились со всем обозом вверх по Чарышу. Проехав речку, впадающую с левой стороны и называемую Кума, прибыли уже к ночи на устье Талицы, текущей из Ануйских Белков с правой стороны. В сём месте река Чарыш течёт весьма неглубоко, переборами. Горы состоят из гранита, а большею частью из мергелеватого сланца, которого слои, простираясь вниз наподобие базальта, во многих местах делают удивительные изображения. Между оными по Чарышу, не в дальнем расстоянии от Коргона, находятся зелёная и чёрная с белыми полосками яшмы. Равномернож и по речке Куме, расстоянием от устья в трёх верстах, по левую сторону синяя изрядного цвета яшма, лежащая прожилком между сланцем шириною до двух, а длиною до четырёх сажень, но как оной во многих местах довольно, то далее и не было обрабатываемо.

Луговых мест также и хлебопахотной земли от самого Коргона даже до Хаир Кумина (Кумира – прим. О. Г.) множество; равномернож и лесов лиственничного и берёзового весьма довольно, почему и селение изрядное бы быть могло, а особенно с левой стороны Чарыша (где и стоит ещё и теперь старинное село Владимировка – прим. О. Г.).

Из трав отменных совсем нет, но были в лучшем цвету: *Orobis lathroides*, *Lilium martagon*, *Ligusticum*, *Veronica spicata*, *Veronica incana*, *Veronica chamaedrifolia*, *Polygonum viviparum*, *Hypoch. maculata*, *Carum* – полевой тимон.

Зверей сохатых великое множество, а особливо с правой стороны Чарыша, по причине хороших трав и солончаковых мест.

Птиц, кроме малого количества крохалей, совсем невидно. Рыба хотя и есть, но нарочито уже в меньшем количестве.

Четверг 11 июня. Переправясь за Чарыш, осматривали горы, лежащие около реки Талицы, но примечания достойного ничего не найдено. Горы всюду состоят из квасцового сланца с немалыми прожилками охрусталованного кварца. *Сии хрустали находятся всегда шестигуольною призмюю, хотя не все, но между оными*

бывают велики и чисты в немалом количестве. Можно б оные с пользою употреблять как и Екатеринбургские топазы (выделенного нами курсивом нет в немецком тексте в этот день – прим. О. Г.). Около онаго кварца всюду видно горное масло (petroleum) приятного запаха, также (petroleum induratum) горная смола, которая равномернож и самые шиферные горы, к удивлению привлекают великое множество зверей; и почти нет места по утёсам, где бы не было пещер, выеденных оными зверями. По сделанным же ими дорожкам не только ходить для человека, но и подумать страшно.

Леса около сих мест такие ж, равномернож и травы, но примечания достойны: *Dracocephalum peregrinum*, *Dracocephalum sibircum*, *Axyris ceratoides*, *Hedysarum procumhens*, *Acehillea impatiens*, *Hedysarum melilotoides*, *Abrotanum* – Божье дерево, *Chrysocoma villosa* Pall., *Isatis tinctoria* – Вайда, в великом множестве и могла б употреблена быть с пользою для делания краски.

Пятница 12 июня. В пять часов поутру поехали по реке Талице, текущей из одного хребта с реками Ануем и Песчаной, впадающей в Чарыш с правой стороны. Но как в разсуждении камней никакого примечания сделать было не можно, то и поспешали, как можно к ночи, подняться на Белки. Река сия течёт ровною, но не обширную долиною, по каменистому грунту, шириною сажен пятнадцать, глубиною, кроме глубоких мест, не более трёх четвертей.

Горы, сию реку окружающие, все состоят из роговатого шифера, но солонцов, каковые при устье, почти совсем не видно; потом подъезжая к Белкам, начинается гранит способный единственно для жерновов.

Лесов – березника, ельника и лиственничника – великое множество, ибо горы до самых вершин покрыты оными; кедрового мало, да и тот уже около Белков. Кустарников также немного, почему и проезд не только верхом, но и на колёсах способен быть может. По лугам растут, однакож: *Potentilla frutescens* – ракитник, *Lonicera mongolica* Gm. – особый род жимолости, *Ribes rubrum* – кислица, *Prunus padus* – черёмуха. Из трав по Талице, кроме обыкновенных, луговых находятся: *Cortusa Mathioli*, *Saxigarfa punctata*, *Poliganum viviparum*, *Saxifraga crassifolia*.

Суббота 13 июня. Сей день расположились, пробыв на Белках, осмотреть края гор, разделяющий покаты Ануя и Песчаной от Чарышских. Сей край, да и все горы, сколько обстоятельства позволили обходить пешком, состоят из гранита, но от времени

всюду рассыпавшегося величайшим плитняком и бульжником. Даже нигде не видно природного места, кроме малых столбов на вершинах рек Белой и Башелака, по чему, не бывши близко, кажутся весьма гладки, но проезжать верхом ни под каким видом не можно. Свойство гранита и проседающие в оном кварцевые прожилки, подобные Тигирекским Белкам, польстили было отыскивать аквамариновых хрусталей, но счастье не послужило, ибо за великими ещё между каменьев снегами, а при том ползаячи пешком, все места обходить было не можно. Но по приметам думать надобно, что со временем откроются.

Травы на сих горах растут всё те же, кроме малого количества мною невиданных, что и на Коргонских Белках; равномерна и почва земли по большей части подобная, покрытая мохом. *Не знаю, почему некоторые почитают сей кряж особым хребтом, ибо река Чарыш никак хребта не пересекает, да и долина оной реки равномерна особенного имени дать не может, потому что все реки в Белках находящиеся во все стороны, подобные ей имеют направления* (здесь речь идёт о Башелакском хребте, который П.И. Шангин считает кряжем; текста, выделенного здесь нами курсивом, в немецком дневнике нет – прим. О. Г.).

Воскресенье 14 июня. Ночевав на Белках и не найдя ничего примечания достойного в разсуждении каменьев, поспешали, спустясь с гор, возвратиться в главный стан оставленный на устье помянутой реки, куда и прибыли под вечер.

Понедельник 15 июня. Для отдохновения лошадей сей день пробыть необходимо было надобно, но место при устье Талицы, в разсуждении овода, совсем было неудобное, да и для людей не менее опасное по причине невероятного множества змей; хотя при первой ночи травы вокруг были обожжены, но при всём том редкий из команды под войлоком по утру обще с ним спящих змей не находил. Но ни один укушен не был, для чего переправясь за Чарыш, переехали на устье Хаир-Кумина, впадающего в Чарыш с левой стороны расстоянием не более двух вёрст с половиною.

Горы около Хаир-Кумина всюду сланцевые, но находятся между оными и яшмы назначенные, как на затёсах, так и на карте под N. 22., а повыше Хаир-Кумина в двухстах сажнях над самым Чарышом целою горою находится зелёная с жёлтыми полосами яшма, а против оной на другой стороне реки багровая с белыми полосками.

Лесу лиственничного множество, березнику мало, кустарников совсем нет, напротив того лугов и хороших трав для корму лошадей весьма изобильно.

Вторник 16 июня. Отправив Унтер-Шихтмейстеров для положения на карту реки Талицы и оставив прочую команду со всем обозом на устье Хаир-Кумина, поехали для приисков налегке вверх по оной реке до самых её вершин и пробыли в оном разъезде по 21 число сего месяца. Река Хаир длиннее, обширнее и многоводнее Кумина и Коргона; также и Чарыш в сём месте своею обширностью оную превосходит, и течёт с Коргоном из одного хребта Белков, равною ущелиною, но только не с таким стремлением, по причине возвысившегося уже Чарыша.

Горы от устья оной реки (речь идёт о Кумире – прим. О. Г.) вёрст на двадцать по обе стороны состоят из сланца, который хотя так, как и в прочих реках мергелеват, однако между оным попадаются иногда яшмы и брекчии. Далее лежат в великом множестве целыми горами порфиры, змеевики, разнovidные брекчии и яшмы в тонкости и густоте цветов весьма друг от друга различающиеся, которое всё замечено на затёсах номерами, и которые места равным образом и на карте оными означены.

Под N. 22-В. Яшма зелёная с белыми полосками, находится в недалёком расстоянии от устья Хаир-Кумина на правой стороне, целою горою.

N. 23. По той же стороне белый порфир с красными кварцевыми зёрнами восьмисторонней фигуры, открыт равным образом в целой горе утёсом, но слои онаго снаружи невелики, клиновидны, длиною немного более аршина, толщиною от восьми до десяти вершков; при отнятии нами малого количества от времени выветрившихся слоёв, цвет онаго переменялся несколько в розовый.

N. 23-в. Яшмовая брекчия цветом сероватая с чёрными и жёлтыми яшмовыми же кусками, не в дальнем от вышеописанного расстоянии, от больших гор отделилась целым пригорком.

N. 23-с. Яшмовая брекчия мясного цвета с таковымиж зёрнами, поблизости вышеписанной, отделившись от неё сланцем, но цвет оной по слоям гораздо переменяется.

N. 24. Белая полупрозрачная яшма находится целым хребтом, стирающимся вёрст на пять, по течению реки с левой стороны; слои оной, как и все сего рода камни, клиновидны, длиною более сажени, толщиною от одного до двух аршин.

N. 25-а. Проехав речку Ябогу и Яргу, не в дальнем от последней расстоянии, по течению Хаир-Кумина на левой стороне, находится синий змеевик с белыми продолговатыми крапинами полевого шпата, целым утёсистым хребтом; слои онаго длиною сажени в полторы, толщиною до двух аршин с половиною.

N. 25-в. Не далее двух вёрст от сего хребта находится зелёная яшма с красными мелкими крапинами, но пестрота сия по слоям

нарочито переменяется.

Н. 25-с. Яшмовая брекчия серого цвета с багровыми и чёрными зёрнами около тех же мест лежит в особой горе; слои обеих сих длиною до двух, толщиною до одного аршина.

Н. 26. По той же стороне целый хребет гор, с великими утёсами с северной стороны и покрытый снегами, состоит из синего порфира с белыми, жёлтыми и красными зёрнами полевого шпата.

Н. 27-а. Пониже вышеописанного хребта в отдалённом пригорке находится фиолетовая брекчия с белыми и жёлтыми яшмовыми обломками, также изредка и с полево-шпатовыми зёрнами.

Н. 27-в. Не в дальнем от оной расстоянии, в подобной же горе есть серая с чёрными зёрнами брекчия; слои обеих сих брекчий толщиною от половины до полутора, а длиною до двух аршин с половиною.

Н. 28. Версты две от вышеописанного места, по течению Хаир-Кумина с правой стороны находится яшма с белыми и чёрными крапинами, и с синими и жёлтыми полосками. Слои оной яшмы весьма между собой различествуют, ибо находятся куски с одного края из синей, в середине из пёстрой, а с другого конца из жёлтой с полосами яшмы.

Н. 28-с. Зелёная с чёрными крапинами яшма по близости от вышеописанной.

Н. 29. Синяя и розовая брекчии с жёлтыми и чёрными зёрнами, разделены между собою мергелеватым сланцем, по той же стороне не в далёком от оной расстоянии.

Н. 30-а. Полосатая яшма редкая в своём роде с окаменелыми кубулотами, лежит великим утёсом претолстыми слоями.

Н. 30-в. Полосатая яшма без окаменелостей и такого же цвета брекчия с чёрными, жёлтыми и белыми зёрнами лежит равным образом целою горою поверх вышеописанной.

Н. 30-с. Небесного цвета с черноватыми крапинами яшма, лежащая также целою горою над вышеописанными, но далее оную в разсуждении великих снегов осмотреть было не можно.

Н. 30-d. По тому же хребту, не в дальнем расстоянии находится жёлтая с чёрными и синими крапинами брекчия, называемая англичанами Пудингстон.

Н. 30-е. Чёрная яшмовая брекчия, но от времени снаружи выветрелая, по чему и требует великой разработки.

Н. 30-f. Около самых вершин Хаир-Кумина занимают немалую часть сих Белков серый и чёрный порфир с белыми полевошпатовыми зёрнами.

Н. 31. В восьми верстах по речке называемой Ярга есть изрядная жёлтая брекчия или Пудингстон.

Н. 32. По той же речке, в самых вершинах с правой стороны – синий змеевик с белыми шпатовыми полосками.

Н. 33. По речке Ябаге расстоянием от её устья верстах в двадцати трёх находится прекрасный зелёный древний змеевик; слои, как онаго, так и всех сего рода камней всюду клиновидны, толщиной от полу до двух аршин, длиною до полутора сажени.

Лесов по всему Хаир-Кумину великое множество. Сначала вёрст на двадцать большей частью берёзовый, потом ельник, лиственничник и кедровник составляют дебрь непроходимую, по чему и многие места по невозможности пройти остались безизвестны. Валежника здесь такое множество, что и на лошадях проезжать совсем невозможно. Однако если употребить пятьдесят человек, то можно в одно лето сделать изрядную дорогу. Кустарников между таковым густым лесом к великому огорчению осматривающих также немало: красные розы, большой гороховник, таволожник, красная смородина, черёмуха, крыжовник, а особливо отменный род жимолости, имеющей голубой плод, величиною более нежели крупная земляника, на которую и видом походит. Все эти заросли делают во многих местах толикую темноту, а валежник такое затруднение, что проезжающему наводит совершенную муку.

Травы по Хаир-Кумину все те же, что и по Коргону: *Aquilegia montana* – весьма велика, да и в цветах весьма различна, *Pedicularis spicata* Pall., *Pyrota uniflora*, *Oxatis acetosetta*, *Linnaea borealis*, *Veratrum nigrum*, *Litrum virgata*, *Dianthus plumarius*, *Silene species nova*, *Leonurus alpinus* Pall., *Cardamine nivalis* Pall., *Gimnardra borealis* Pall.

Зверей сохатых множество, однако не менее находится здесь и медведей, волков и выдр. Калмыки ловят зимой также соболей и куниц. Птиц, кроме небольшого количества глухарей и рябков (рябчиков – прим. О. Г.), совсем не видно. Рыбы – тайменей, ускучей и харьюзов не менее, как и в Чарыше.

Воскресенье 21 июня. Для отдохновения лошадей, а при том за разными исправлениями пробыли на устье Хаир-Кумина.

Понедельник 22 июня. Во ожидании полагающих на карту Унтер-Шихтмейстеров, ездили по речкам Челе и Ерголу, впадающих в Чарыш выше Хаир-Кумина в шести верстах. Горы по оным речкам состоят по большей части из сланца. Однако между оными есть яшмы и брекчии, каковые по реке Ерголу на затесях назначены (здесь нет ни слова о Челинской засаде (крепости), которая описывается в немецком тексте – прим. О. Г.).

Н. 34. От устья в четырёх верстах между синей яшмой находится багровая брекчия с чёрными и красными зёрнами.

Н. 34-в. От сего места в двух верстах – зелёный древний змеевик лежит целою горою, коего вывозить, в разсуждении крупного бульжника, из самой узкой ущелины на лошадях невозможно (этого замечания нет в немецком тексте – прим. О. Г.).

Вторник 23 июня. Осматривали правый берег Чарыша пониже Талицы, ибо она часть оставалась ещё без осмотра. В сём месте горы состоят из такого же сланца, но между оным в двух верстах от Талицы находится изрядный прожилок медной зелени с медным колчеданом и синью, шириною до трёх четвертей, простирающийся в гору, а подле онаго не в дальнем расстоянии серый порфир с красными зёрнами восьмисторонней фигуры. На затеси назначены они под литерой: х N. 35.

Среда 24 июня. Оставя устье Хаир-Кумина со всем обозом поехали на речку называемую Средний Котёл, ибо оных считают три. Имя сие получили они от снежных озёр, находящихся в самых Белках, из коих вытекают. В сём месте река Чарыш течёт ровною долиною, имея с левой стороны прекрасные луговые и степные места, а с правой – большей частью утёсы. Горы все без изъятия состоят из мергелеватого сланца.

Леса лиственничного множество растёт около реки и около гор, оставляя в середине на версту прекрасную долину украшенную сверх того по обеим сторонам дороги столбами из брекчий и порфиров, поставленных на могилах, но без всякой отделки.

Травы растут те же, а особливо: *Linum perenne* – лён, *Nepeta multifida*, *Dracocephalum sibiricum*, *Dracocephalum peregrinum*, *Potentilla frutescens*, *Thalictrum petaloideum* Pall., *Gypsophila altissima*, *Campanula sibirica*.

Четверг 25 июня. Собравшись налегке, отправились вверх по Среднему Котлу в намерении осмотреть оную и Белки, спуститься в обратный путь по первой сего имени речке, в чём счастье и послужило: ибо речка Средний Котёл течёт ущелиною между лесистых гор, а долина хотя гораздо не обширна, но для проезда весьма спокойна, по чему осмотрев её и Белки, в ночь около вершины первой сего имени речки остановились. Горы сначала версты на четыре простираются сланцевые, а потом начинаются синяя и зелёная яшмы, синеватая брекчия с чёрными и жёлтыми зёрнами, которая и составляет немалую часть в Белках; все сии породы означены на затесях литерою X.

Н. 36. По течению Среднего Котла на левой стороне, подъезжая уже к Белкам, находится прекрасный зелёный гранит с белыми и жёлтыми крапинами, весьма крепкий и к полировке годный,

которого слои лежат горизонтально толщиной в аршин, длиною до двух с половиною.

Лесов по вышеписанной речке лиственничного множество, кедрового и берёзового очень мало; кустарников довольно: гороховника, раkitника, крыжовника, диких роз, особого рода жимолости с крупным плодом, чёрного березника – *Betula nigra*. Из трав примечания достойны: *Hedysarum grandiflorum*, *Redic. spicata* Pall., *Pyrola rotundifolia* L., *Linum perenne*. Прочие же травы растущие на Белках такие же, как на Сентелеке, но по множеству снегов цветут гораздо позже: *Dracocephalum altaicum*, *Dracocephalum grandiflorum*, *Aquilegia Montana*, *Gimnandra borealis* Pall., *Pedicularis flava* Pall., *Pedicularis striata* Pall., *Pedicularis verticillata*, *Sedum radicans* Pall., *Ranunculus nivalis*, *Sison crinitum* Pall., *Athamanta cretensis* Lin.

Пятница 26 июня. По причине дождя, продолжающагося чрез всю ночь, не могли долее пробыть на Белках, но принуждены спуститься под гору, а потом осмотрев, сколько обстоятельства при такой дурной погоде позволяли, спешили к ночи возвратиться к обозу. Горы от вершин Первого Котла весьма достойны примечания; они состоят все из разнovidных брекчий и змеевиков, а подъезжая к устью – из яшм, сланца и гранита подобного под 36 номером. Змеевики на затесях назначены здесь номерами, а брекчии, яшмы и гранит по великому их во многих местах количеству литерой X.

N. 37. Около самых вершин лежит целым хребтом между сланцев синий змеевик с белыми и жёлтыми полево-шпатовыми зёрнами, которого зёрна по слоям весьма многообразны; также находится около сланца во многих местах сего хребта медная зелень с жёлтым и фиолетовым колчеданом прожилками шириною в аршин и более, но в рассуждении не описанных ещё многих рек, дальней разработки не делано.

N. 38. От вышеописанного хребта, ближе к устью версты четыре, есть равным образом целым хребтом синий и зелёный змеевики с крупными полево-шпатовыми полосками.

Леса и травы обоих сих речек одинаковы. Зверей копытных множество, также кабанов, медведей, волков и лисиц. Соболей хотя и не видали, но ловушек калмыцких повсюду великое множество. Птиц, кроме одних кедровок, никаких не видно.

Суббота 27 июня. Хотя дождь с переменою и продолжался, однако в сей день отправились мы со всем обозом вверх по Чарышу и на устье именитой реки Кана остановились; в сём месте река Чарыш течёт ровною долиною, не глубже полуаршина, и по малому

падению гораздо тиха; горы большею частью здесь известковые, гладкие, покрыты всюду травой и лесом. С левой стороны версты на две находится прекраснейшая долина. Луговых трав совсем нет, кроме малого кипца, весьма годного для корма калмыцких лошадей. Леса по обеим сторонам сей не обширной долины лиственничные, с малою частию тонкого березника. Из трав замечания достойных находятся: *Astragalus lupulinus* Pall., *Hedisarum grandiflorum*, *Statice speciola*, *Scutellaria alpina* и прочие.

Воскресенье 28 июня. Ночевав на устье реки Кана и послав для положения на карту речки Вернего Котла и для приисков унтер-шихтмейстера Шишкова, дав ему в помощь одного пробирного ученика и одного берггауера, отправился сам для различных замечаний и наблюдений в путь с унтер-шихтмейстером Шангиным и продолжал оный до самых вершин помянутой речки Кана; но ради великого дождя и холода и не нашед никаких достойных замечания камней, поспешал возвратиться обратно в стан, куда и прибыл уже к ночи; однако чтобы скорее кончить описание реки Чарыша, то оставя команду в калмыцких юртах с унтер-шихтмейстером безо всяких переездов проводить дурную погоду, сам вознамерился описать реку Абаган, начиная с самых её вершин.

Горы по обеим сторонам Кана везде известковые, состоят из мергеля и из мрамора небесного цвета, имеющего в разных местах пещеры шириною и высотой от трёх до четырёх, длиною некоторые до пятнадцати сажень, кои большею частью идут горизонтально, и в кои от дурной погоды калмыцкий скот обыкновенно укрывается. Сия речка при самом устье глубиною не более одной сажени, течёт ровною долиною по каменистой почве, состоящей из самого мелкого бульжника, но так смирно, что хотя и нарочито быстра, ни малейшего шума не производит; по сторонам же оной находятся всюду болота, или лучше сказать, мочаги поросшие изрядною травой в обширности на полверсты; прочая же часть долины почти на три версты простирающаяся состоит из сухой солончаковой степи.

Леса растут единственно по горам, но не весьма густые. Лиственниц и кустарников около гор также немного. Обыкновенные из оных были: *Berberis sibirica* – барбарис, *Robinia pigmea* – малый гороховник, *Grossularia* – крыжовник. Из растущих трав, заслуживающих примечания и по всей степи в лучшем теперь цвету находившихся суть: *Convolvulus arenarius*, *Veronica pinnata* – вышиною не более двух вершков, *Potentilla bifurca*, *Ballota lanata*, *Leonurus sibiricus*, *Echinops ritro* Lin., а около реки – *Plantago salsa* Pall., *Triglochin maritim.*, *Trigl. palustre*, *Glaux maritima*.

По сей реке (Кану – прим. О. Г.) так же, как и по Абагану кочуют татары, но не в великом количестве, кои по-видимому идолопоклонники, ибо хотя они и почитают Высшее Существо, которое называют *Кутай*, но в домах находится у них вырезанная безобразно человеческая голова воткнутая на палочку, которую называют они *Улуутай* и которую ставят в переднем углу своей юрты, а в заднем и около дверей навешивают на ниточках горностаев, да бинных обрывков (вероятно, ленточки – прим. О. Г.) и тому подобное, называя оное *Шайтан*, которому так же, как и *Улу Утай* приносят жертвы, плеская кумыс и лошадиное молоко; но, кажется, что последнему отдают они больше чести, ибо при всяком несчастье считают его прогневавшимся, для чего прибегают к своему суеверному *камланию*, с обещанием принести в дар всё то, что для отвращения оного потребуется; по чему их ворожеи или предсказатели, ломаясь, ударяют о бубен чрез целую ночь, обыкновенно приказывают потом убить лучшую жирную лошадь, которую, тотчас зарезав, кожу снимают, оставляя голову и ноги покарена, мясо съедают, кости же, завернув в прутья, кладут на сделанное на четырёх столбиках возвышение, и повесив кожу серединою на один конец длинного шеста, а другой укрепя в землю, над помянутым возвышением наклоняют, что и делает по всей степи великое безобразие. Впрочем по неимению переводчика не только об их обрядах и Божестве, но и о первобытных в сем месте жителях проведать было не можно. Сказывают, что есть между оными и знающие русский язык, но мне кроме одного видеть не случилось, да и тот на все вопросы верою и незнанием отзывался, и ничего объяснить не был в состоянии. Татары сии росту среднего, права тихого, услужливы до крайности; лицом не дурны, ибо хотя и имеют плоское лицо, но порядочный нос и не малые глаза придают им приятность, а особливо женский пол из молодых не уступают в красоте европейским. Напротив того старых женщин нет гаже в свете, чему невоздержная жизнь, ежедневное пьянство и беспрестанное курение табака кажется должно быть причиною. Мужчины головы бреют оставляя наверху хохол, по примеру монголов, и плетут оной в косу; женщины же сберегая волосы, плетут по бокам в две и в три, а девки в великое множество кос сзади украшая их змеиными головками. Платье как у мужчин, так и у женщин одинаковое; делают оное из звериных кож и разных российских сукон, наподобие халатов; носят нижнее платье наподобие крестьянских шароваров; рубашек совсем не имеют. В обхождении между собою просты, никогда не здороваются и не прощаются, а коль скоро кто пришёл, подают тотчас свой прекрасный кумыс. Женский пол к любви весьма падок, а особливо к российским казакам, которые и бывают здесь не редко. Ласки их

оказываются не целованием, но сосанием щёк. Свадьбы их, сколько можно приметить, почти таковыя ж, как и у других азиатцов, заплачя калым, берут девок в свой дом, но спать с ними жениху в доме тестя не позволяется; если же невеста к году кого-нибудь родит, то жених властен уже её взять к себе, хотя и не доплатил калыма. Жён редкие имеют по две и по три; имена новорожденным дают, кто прежде придёт в юрту, не смотря на то, русский или татарин; о похоронах сказать ничего не могу, а хотя и говорят, будто бы они умерших сожигают, но сие неправда, ибо я видел как по горам и в пещерах, так и на вымостках около леса могил довольно; одевают же их всегда в кожан покрывая войлоком; седло, аркан и узду кладут в голову, а нередко к оному месту привязывают и лошадь, которая без сомнения с голоду пропадает. Промыслы сих жителей состоят в скотоводстве и звериной ловле; лошадей, козлов и коров держат множество, а овец весьма мало, да и то только старшины. Ружья меняют у русских, выбирая длинные турки или дробовики; за турку от семи четвертей дают лошадь рублей в пятнадцать, но как они не умеют стрелять замками, то отрубая казённый шуруп, оной заклёпывают, а к спуску приделывают фитиль; однако ж стреляют зверей очень целно; пули у них по большей части железные, кои выковывают они в формах весьма кругло; порох покупают по крепостям или выменивают у казаков, а хотя и хвастают якобы делают сами, но сие неправда. Ясак платят по одному рублю двенадцати копеек с половиною с души деньгами, а зверьями по оценке. Хлебопашества совсем не имеют, да и не видно чтобы к оному были охотники, однако ж данный в подарок хлеб едят, но очень мало; живут, исключая старшин, в весьма худых юртах, устанавливая несколько кольев пирамидою и одевая их звериными кожами или войлоками, коих однако сами совсем не делают; а поелику они для корма скота часто места переменяют, то оных пирамид всюду видно великое множество.

Понедельник 29 июня. Дождь и великий холод при западном ветре продолжался и в сей день; мы научась у татар перекусавши для корму лошадей на Абагар расстоянием от устья Кана в шести верстах; в сём месте горы по обе стороны состоят из извести, продолжающаяся долина идёт и здесь беспрестанно равниною. Лесов по известковым горам не очень много, напротив того около Белков весьма довольно, которые от Чарыша не далее как версты на полторы; лугов здесь почти совсем нет, но везде гладкая степь, не имеющая даже кроторойников; травы растут те же, но есть между оными: *Papaver nudicaule* – жёлтый мак, *Hedysarum altaicum*, *Ped. spicata* Pall., *Nepeta multifida*, *Scabiosa stellata*, *Astragalus arenarius*.

Вторник 30 июня. Объезжая ближайшие места по речке Абагару, которая равное имеет с Каном течение и такими ж окружена озёрами, но оной несколько шире и большеводнее и приметив, что здесь горы, леса и травы такие же, поехали обратно для осмотра найденных пробирным учеником приисков на речке Пихтовке или по просту называемом Верхним Котлом, которая, впадает в Чарыш с левой стороны пониже Кана в одной версте. Сия речка также течёт ровною долиною, по которой всюду можно способно ехать на колёсах; горы состоят частью из сланца, частью из яшм, брекчий и змеевиков, из коих яшмовые брекчии по их множеству назначены во всех местах на затёсах литерою X, а змеевиковые номерами.

Н. 39. От устья Пихтовки в трёх верстах находится прекрасный древний зелёный змеевик, целою горою длиною более нежели на версту.

Н. 39-А. Подле вышеописанной горы, да и в оной находится немалыми прожилками такого же цвету яшма с чёрными крапинами.

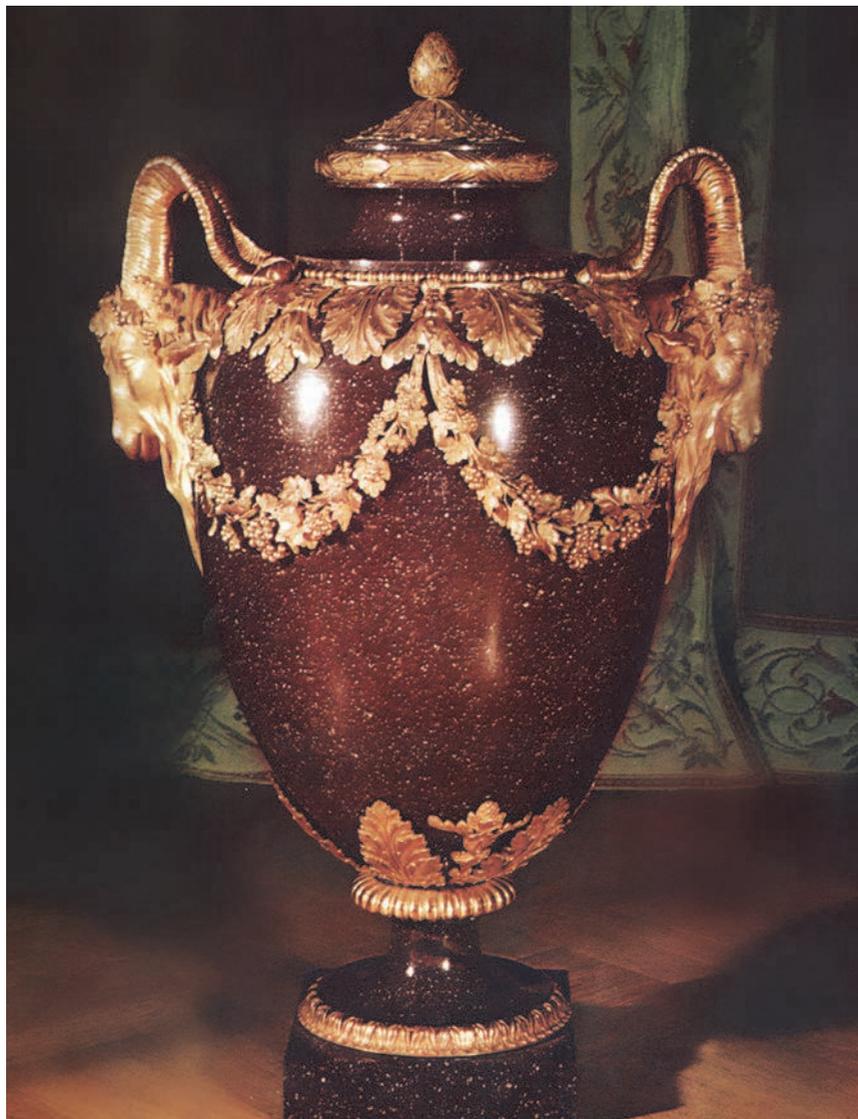
Н. 39-В. В двух верстах по другую сторону и таковою же горою зелёный с белым полевым шпатом змеевик.

Осмотрев сии места в рассуждении весьма холодного ветра, возвратились в стан уже ночью, хотя и нарочито поспешали.

Н. 40. По левую сторону Чарыша, против Кана, есть зелёная с жёлтыми полосками яшма и такой же змеевик.

Продолжение впрёдъ.

Здесь, несмотря на обещание «продолжения впрёдъ», перевод (публикация) дневника П.И. Шангина обрывается, и вторая половина его путешествия (июль, август), таким образом, на долгие годы осталась за пределами внимания русского читателя – прим. О. Г.



Ваза. Коргонский порфир. 1789 г.
Мастер П. Бакланов.
Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург.

**Аннотированный список животных,
упоминаемых в дневнике путешествия
1786 г. П.И. Шангина**

**Observations on the fauna of North-Western Altai
in P.I. Shanguin's travel diary 1786**

**О.Я. Гармс
O. Ya. Harms**

*Государственный природный заповедник «Тигирекский»,
656043, г. Барнаул, ул. Никитина, 111.
Tigirek State Natural Reserve, Nikitina str. 111, RF-656043, Barnaul, Russia.*

Ключевые слова: Северо-Западный Алтай, р. Чарыш, фауна позвоночных.

Key words: North-Western Altai, The Charysh River, vertebrate fauna.

Резюме: В результате первого полного перевода дневника путешествия П.И. Шангина мы имеем возможность составить некоторое представление о фауне позвоночных животных в историческом прошлом Северо-Западного и частично Центрального Алтая. Всего упомянуто 15 видов млекопитающих, птиц – 27, рептилий – 1, рыб – 11.

Abstract: As a result of the first full translation of the diary of P.I. Shanguin's travel, we have the opportunity to make a retrospective view on the fauna of vertebrates in the historical past of North-Western Altai. P.I. Shanguin's expedition lasted from May 3 (16) to September 3 (16) 1786, and passed through the Charysh valley and almost all its tributaries from Kharlowo village to its sources. It's named 15 of mammal species, 27 birds, 1 reptile, and 11 fish species in the diary.

В своей минералогической и отчасти ботанической экспедиции, основной целью которой было отыскание месторождений порфира, яшмы и других поделочных и самоцветных горных пород для «Локтевской шлифовальной мельницы», позднее Колыванского камнерезного завода, Пётр Иванович Шангин уделял свое внимание и животному миру. Его дневник был переведен на немецкий язык и опубликован П.С. Палласом в «Neue nordische Beiträge», т. VI. 1793 г. [Schanguin, 1793]. А.М. Колосов в своей «Истории фаунистических исследований Алтая» [Колосов, 1938] очень кратко упоминает эту публикацию в обзоре литературы по позвоночным. Свой специальный очерк по млекопитающим в этой же работе автор начинает сразу с обобщающих трудов Н.Ф. Кащенко [Кащенко,

1898, 1900а, 1900б, 1902, 1905], видимо, обоснованно считая, что данные всех предыдущих авторов вошли в эти сводки. В разделе «Рыбы» он снова вскользь упоминает Шангина, цитируя перечень рыб Коргона (причём, как выяснилось, в этой цитате Коргон назван вместо Кумира, а перечень рыб не точен, – названные в цитате язь и форель в первоисточнике отсутствуют – прим. О. Г.). В то же время для нас первостепенный интерес имеет цельное и уточнённое представление не только о фауне Северо-Западного Алтая в исторический период, но и конкретный вклад в ее изучение П.И. Шангина. Обратный перевод упомянутого выше дневника Шангина, сделанный профессором А.М. Теряевым [Шангин, 1796], оказался при нашем ближайшем рассмотрении неполным и существенно авторизированным. Очевидно, переводчика (или заказчика) интересовала преимущественно минералогическая часть этого труда. Поэтому нами предпринята попытка полного обратного перевода с немецкого на русский дневника П.И. Шангина, подлинник которого на русском языке, к сожалению, утрачен, а имеющаяся в архиве Омского государственного историко-краеведческого музея рукопись, как предполагают, П.И. Шангина, не расшифрована специалистами [Бурштейн, 2003]. Здесь мы приводим только фаунистическую часть дневника, в надежде, что эти сведения будут полезны зоологам и экологам и актуализированы в плане истории фауны нашего края и, в особенности, ее охраны.

Экспедиция П.И. Шангина продолжалась с 3 (14) мая по 3 (14) сентября 1786 года и прошла по долине Чарыша и почти всем впадающим в него рекам, начиная от с. Харлово до его истоков. По левым истокам Чарыша он перешел на Карсаган (левый приток Коксы) и на саму Коксу, которую обследовал вверх до истоков, затем вниз до впадения ее в Катунь и саму Катунь (левобережье) до устья Аргута. Затем вернулся старым путем по Катунь на Коксу и по ее правому притоку, реке Банной, перешел на Хамир (правый приток Бухтармы), и по Бухтарме экспедиция вышла на Иртыш.

Аннотированный список упоминаемых П.И. Шангиным видов позвоночных животных

Медведь *Ursus arctos*. Отмечался П.И. Шангиным 25 мая (5 июня), долина Сентелека: «видели много *медведей*»; 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «также видели много *медведей*, которые в эту пору любят валяться в снегу на белках»; с 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «*медведей* здесь водится во множестве, особенно вокруг снежных вершин»; 26 июня (7 июля), долины

Среднего и Нижнего Котлов (левые притоки Чарыша): «в долинах этих ручьёв татары добывают много *медведей*».

Волк *Canis lupus*. 25 мая (5 июня), долина Сентелека: «видели много волков». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «диких зверей на Бухтарме больше, чем на Чарыше, кроме прочих, много *волков*».

Лисица *Vulpes vulpes*. 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «татары добывают здесь много *лисиц*». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «много *лис*».

Кабан *Sus scrofa*. 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «достаточно имеется здесь *кабанов*».

Марал *Cervus elaphus sibiricus*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «множество оленей в окрестностях реки Сентелек»; 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «вокруг белков немало *маралов*»; 10 (21) июня, долина Чарыша от устья Коргона до Талицы: «правая сторона Чарыша из-за прижимов сланцевых гор не удобна для передвижения, но тем больше здесь крупной дичи, *олений*». С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «копытные на Кумире встречаются очень часто». 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «вокруг белков всюду видели оленей». 1 июля (12 июля), истоки Чарыша: «зверя много». 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «*олени* встречались часто». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «дичи здесь множество, так что горные калмыки имеют здесь лучшие охотничьи угодья». 15 августа (26 августа), вверх по р. Банной: «дичи здесь больше, чем на Катуня, особенно *лосей* и *олений*».

Косуля *Capreolus pygargus*. 11 (22) мая, долина Ионыша: «водится во множестве»; 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «много сибирских *косуль*»; 10 (21) июня, долина Чарыша от устья Коргона до Талицы: «*лоси* и *косули*, которые спокойно следуют по крутым сланцевым склонам, богатым луговинами и солонцами, видны по всем обозримым сопкам и долинам». 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «*косули* встречались часто». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «много копытных».

Лось *Alces alces*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «множество в окрестностях реки Сентелек»; 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «вокруг белков не мало *лосей*»; 10 (21) июня, долина Чарыша от устья Коргона до Талицы: «*лоси* видны по всем обозримым сопкам и долинам». 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «крупная дичь в долинах обоих ручьёв водится во множестве». 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «*лоси* встречались часто». 15 августа (26 августа), вверх по р. Банной: «*лосей* и оленей больше, чем на Катуня».

Аргали *Ovis ammon*. «**28 июля (8 августа)** к полудню непогода улеглась и я отправился в путь по ровной и сухой степи, обрамлённой горами слева; перейдя через ручей Рассыпной, к ночи достиг устья Берёзовки, которая впадает в Катунь слева в 38 верстах от слияния Уймоны и Коксы. **29 июля (9 августа)** мы оставались на месте из-за плохой погоды с грозой и дождём. 30 июля было пасмурно, но с солнечными просветами; продолжили измерения вдоль Катунь и продвинулись сегодня на 26 вёрст и в трёх верстах вверх по речке Луговой встали на ночной привал. Катунь на этом отрезке течёт в очень узкой долине между скалистыми горами, так что во многих местах едва можно проехать на лошади. В этой местности примечательно большое количество диких *горных баранов*, которые держатся в крутых скалах. С вечера и до полуночи слышно во многих местах сильный шум от их столкновения друг с другом рогами, порой на далёком расстоянии звучащий мягко, почти как щелчок мушкета». Таким образом, в 64 верстах от устья Коксы 30 июля (10 августа) по Катунь Шангин наблюдал «диких горных баранов». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «кроме прочих копытных замечаются также *дикие бараны*, но не так часто, как на Катунь». Ещё в XIX веке, почти через сто лет после Шангина А. Бунге [Бунге, 1876] упоминает встречи горных баранов по «Чуйским Альпам» (хребты Северо- и Южно-Чуйский), где немного не доходили до с. Уймон, то есть обитали также и на Катунском хребте. Последнее упоминание об аргали в Катунском хребте принадлежит П.М. Залескому [1934], где их, вероятно всего, как считает Г.Г. Собанский [2008], к тому времени уже не было. Интересно, что академик И.М. Ренованц, который побывал на Чарыше раньше Шангина, в своей книге об Алтае (1788 г.) пишет: «В сей долине (долина Чарыша в районе впадения в него ручьёв Чагырки и Пустынки – прим. О. Г.), так и в долине Ини находятся, однако, редко дикие овцы. Я получил от одной найденной мёртвой овцы один рог, который весил 38 фунтов (15,6 кг – прим. О. Г.). Сказывают, что находили ещё большие рога, нежели этот. Но я имел также и меньшие рога» [Ренованц, 2005]. Таким образом, это самое западное для Алтая историческое упоминание об аргали, но не единственное, по-видимому, для Северо-Западного Алтая, т. к. есть указания, что в XVIII веке ареал аргали на своём северо-западном участке достигал Тигирекского хребта [Собанский, 2008].

Соболь *Martes zibellina*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «в лесах вокруг белков здесь промышляют *соболя*»; 1 (12) июня, долина Коргона: «добыт *соболь*». С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «горные калмыки, по всей видимости, должны иметь здесь изобильную ловлю *соболя*». 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «татары добывают здесь много *соболей*». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «должен быть *соболь*».

Куница *Martes sp.* 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «в лесах вокруг белков здесь промышляют *куницу*»; 1

(12) июня и последующие дни, долина Коргона: «добыта *куница*». С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «горные калмыки должны иметь здесь избыльную ловлю *куницы*».

Горноста́й *Mustela erminea*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «много *горностаев*».

Колонок *Mustela sibirica*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «много *колонков*».

Выдра *Lutra lutra*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «не мало *выдр*». 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «*выдра* на Коргоне встречается часто, поймали шесть *выдр*». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «беглые русские ловят по реке много *выдр*».

Белка *Sciurus vulgaris*. 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «встречается *белка*». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «много *чёрных белок*».

Бурундук *Tamias sibiricus*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «много *бурундуков*».

Гусь *Anser*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели маленьких(?) диких *гусей*». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «на Бухтарме видели немного *гусей*».

Лебедь *Cygnus cygnus*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «на Бухтарме видели *лебедей*».

Огарь *Tadorna ferruginea*. 28 июня (9 июля), долина реки Кан: «пернатой дичи на горько-солёных озёрах хватало, особенно крохалей и *огарей*».

Пеганка(?) *Tadorna tadorna* (?). 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «внизу на Коргоне видели пару больших китайских гусей с шишками на клюве. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «мы часто видели на Коксе большого дикого китайского гуся».

Утки *Anatinae*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «на Бухтарме видели различных *уток*».

Касатка *Anas falcata*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели на Коксе *уток-касаток*».

Чирки *Anas*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели на Коксе *чирков*». 17 августа (28 августа), долина Хамира (правый приток Бухтармы): «птиц, кроме нескольких маленьких уток, не видели».

Нырки *Aythyae*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели на Коксе *нырков*».

Турпан *Melanitta fusca*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели на Коксе *турпанов*».

Большой крохаль *Mergus merganser*. 11 (22) мая, долина

Ионыша: «замечены на реках». 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «есть крохали»; 28 июня (9 июля), долина реки Кан: «пернатой дичи хватало, особенно крохалей и огарей».

Лунь *Circus*. 1 июля (12 июля), истоки Чарыша: «птиц не видали, кроме луней и воронов».

Орёл *Aquila*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «в степи охотился за серыми куропатками».

Сокол *Falconidae*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «в степи охотился за серыми куропатками». Вероятно, балобан.

Белая куропатка *Lagopus lagopus*. 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «в районе белков».

Глухарь *Tetrao urogallus*. С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «повыше устья Кумира есть глухари».

Рябчик *Tetrastes bonasia*. С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «повыше устья Кумира есть рябчики».

Серая куропатка *Perdix perdix*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): в степи есть серая куропатка.

Журавль-красавка *Anthropoides virgo*. 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «замечен особый вид журавля, голос которого, малая величина, короткие ноги и голубовато-серый цвет очень отличает его от обычного». 28 июня (9 июля), долина реки Кан: «видели две пары особенных журавлей, о которых упоминалось ранее».

Кукушка *Cuculus canorus*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: есть кукушка.

Дятлы *Piciformes*. С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «на склонах ближе к белкам, где лес уже не густой, встречались дятлы».

Ласточка *Hirundinidae*. 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «часто видели ласточек; здесь повсюду встречаются их гнёзда в сланцевых скалах, также в дулистых лиственницах».

Кедровка *Nucifraga caryocatactes*. 1 (12) июня и последующие дни, долина Коргона: «в районе белков»; с 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «на склонах ближе к белкам, где лес уже не густой, встречались кедровки»; 26 июня (7 июля), долины Среднего и Нижнего Котлов: «несколько кедровок в истоках ручьёв».

Ворона *Corvus*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «по лесным склонам видели ворон в большом количестве».

Ворон *Corvus corax*. 1 июля (12 июля), истоки Чарыша: «видели воронов». 15 августа (26 августа), вверх по р. Банной: «видели воронов». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «на Бухтарме видели воронов много».

Иволга *Oriolus oriolus*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «есть иволга».

Оляпка *Cinclus cinclus*. 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «часто видели на Коксе оляпку».

Рябинник *Turdus pilaris*. 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «есть рябиннику».

Змеи *Vipera berus*. 15 (26) июня, устье Талицы (правый приток Чарыша выше Коргона): «здесь обнаружилось множество серых и чёрных змей».

Хариус *Thymallus arcticus*. 11 (22) мая, долина Ионыша: хариус; 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «в Сентелеке водится много хариусов». С 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «по Кумиру на двадцать вёрст вверх от его устья водится масса рыбы, в том числе хариус». 1 июля (12 июля), истоки Чарыша: «зверя и рыбы много»; 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «хариусов в этом ручье много». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «из рыб в этом потоке особенно изобильны хариус, ленок и очень крупные таймени». 15 августа (26 августа), вверх по р. Банной: «рыбы в виду стремительности здешних рек мало». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «есть хариус».

Ленок (ускуч) *Brachymystax lenok*. 11 (22) мая, долина Ионыша: есть ленок; 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: в верховьях Сентелека есть ленок; с 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «по Кумиру на двадцать вёрст вверх от его устья водится ленок». 6 июля (17 июля), долина Карсагана: «ленок попадает только иногда». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «ленок изобилен». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): есть ленок. В настоящее время форелями называют жилые формы лососей (роды *Salmo*, *Parasalmo*). Тайменя (р. *Nucho*) и ленка (р. *Brachymystax*) П.С. Паллас [Pallas, 1773] отнес к роду *Salmo* с видовыми названиями *Salmo taimen* и *Salmo brachymystax*, поэтому П.И. Шангин был прав, отнеся тайменя и ленка к роду форели.

Таймень *Nucho taimen*. 11 (22) мая, долина Ионыша: «не особенно больших размеров таймень»; 24 мая (4 июня), Чарыш и низовья Сентелека: «в верховьях Сентелека есть таймень»; с 16 (27) по 22 июня, долина Кумира: «таймени в этой реке необыкновенно большой величины». 8 июля (19 июля), устье Карсагана и вверх по Коксе: «здесь очень крупные таймени». 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «есть таймень».

Нельма *Stenodus leucichthys*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): есть нельма или белый лосось.

Сиг(?). 27 июля (7 августа), по Катуню ниже устья Коксы: «есть сиг». Сиг-пыжьян, сибирский сиг (*Coregonus lavaretus pidschian*)

является подвидом обыкновенного сига (*Coregonus lavaretus*). В настоящее время его ареал в Верхней Оби ограничен бассейном Телецкого озера. Однако еще в конце XIX века он был шире и охватывал Бию на всем протяжении, нижнее течение Катунь и верхнее течение Оби до с. Быстрый исток [Варпаховский, 1897; Пирожников, 1988]. Поэтому нахождение П.И. Шангиным сига в верхней Катунь – вполне вероятно.

Щука *Esox lucius*. 27 июля (7 августа), по Катунь ниже устья Коксы; 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «есть щука, в том числе и в стоячих протоках».

Карась *Carassius*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод) в стоячих протоках.

Красноглазка (плотва) *Rutilus rutilus*. 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «здесь наряду с другими видами рыб отмечена красноглазка». Вслед за рядом авторов [Жадин, Герд, 1961; Журавлёв В.Б., л. с.; Журавлёв, Ломакин, Сатюков, 2010] мы принимаем этот вид за плотву.

Краснопёрка (елец) *Leuciscus leuciscus*. Отмечалась Шангиным 27 июля (7 августа), по Катунь ниже устья Коксы и 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод): «в стоячих протоках в большом количестве». Очевидно, имеется в виду (*Leuciscus leuciscus*) **елец** [Журавлёв В.Б., л. с.].

Налим *Lota lota*. 11 (22) мая, долина Ионыша: «очень редко попадаетея черного цвета *налим*». Черный налим у П.И. Шангина – цветовая вариация обыкновенного налима, т. к. его окраска в зависимости от местообитания сильно варьирует: серая, коричнево-желтая, оливково-черная. Могут варьировать форма и величина пятен [Атлас..., 2003].

Окунь *Perca fluviatilis*. 27 июля (7 августа), по Катунь ниже устья Коксы; 25 августа (5 сентября), Бухтарма (ур. Калмыцкий брод).

Литература

Атлас пресноводных рыб России (под ред. Ю.С. Решетникова). – М.: Наука, 2003. – Т. 1, 380 с.

Бунге А. Путешествие доктора Бунге по восточной части Алтая в 1826 году // Томские Губ. Ведомости. 1876. №№ 29, 32, 34, 36, 37, 40, 45, 47, 51; 1877. №№ 4, 5, 7, 12, 13, 16, 17, 20, 33.

Бурштейн Е.Ф. Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей. М.: Наука, 2003. – 230 с.

Жадин В.И., Герд С.В. Реки, озёра и водохранилища СССР. Их фауна и флора. Москва, 1961. – 599 с.

Залесский П.М. Прошлое и современное распространение копытных в Западно-Сибирском крае // Охотник Сибири. 1934. № 7. С. 26–31; № 8. С. 25–30.

Варпаховский Н.А. Данные об ихтиологической фауне бассейна реки Оби // Ежегод. Зоол. музея АН, 1897. – Т. 2. – С. 241–271.

Журавлёв В.Б., Ломакин С.Л., Сатюков С.Н. Определитель рыб водоёмов бассейна Верхней Оби: Монография. – Барнаул: ОАО «ИПП «Алтай», 2010 – 110 с.

Кащенко Н.Ф. Очерк животного населения Сибири и Томской губернии в частности // Научные очерки Томского края. Томск, 1898. С.1–46: карт.

Кащенко Н.Ф. Определитель млекопитающих животных Томского края с приложением краткого описания способа их первоначальной обработки. Томск, 1900а. 24 с.: 47 табл.

Кащенко Н.Ф. Результаты Алтайской зоологической экспедиции 1898 г. Позвоночные // Известия Томского ун-та. 1900б. кн.16. С.1–158: табл.

Кащенко Н.Ф. Обзор гадов Томского края // Известия Томского ун-та. 1902. Кн. 22. С.1–24.

Кащенко Н.Ф. Обзор млекопитающих Западной Сибири и Туркестана. Вып.1 // там же. 1905. Кн. 27.

Пирожников П.Л. Особенности расселения сиговых рыб в реках Сибири и их происхождение // Биология сиговых рыб. – М.: Наука, 1988. – С.28–31.

Ренованц И.М. Минералогические, географические и другие смешанные известия о Алтайских горах, принадлежащих к Российскому владению (в пер. В. Севергина) // Алтай в трудах учёных и путешественников XVIII – начала XX веков / В.А. Скубневский (отв. ред.), В.П. Кладова, Е.А. Челяева, Н.В. Воробьёва. – Барнаул. 2005. – С. 80.

Собанский Г.Г. Звери Алтая. Часть 1. Крупные хищники и копытные. 2-е изд., дополненное и переработанное. Новосибирск – Москва: Товарищество научных изданий КМК. 2008. – С. 371–374.

Шангин П.И. Дневные записки обер-гиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Коксуна, Катуня, Хаира, Кумина и Бухтармы со всеми впадающими в них речками // Новые ежемесячные сочинения. 1796. – Кн. 4, ч. 118. С. 3–16; ч. 119. С. 24–40; ч. 120. С. 68–84; ч. 121. С. 17–42.

Pallas P.S. Reise durch verschiedene Theile des Russisches Reichs im 1771-sten Jahr. St-Petersburg, 1773. Т. II. В. 2.

Schangin P. Beschreibung einer merkwürdigen mineralogisch-botanischen Reise im höchsten Altaischen Gebürge: Tagebuch einer Reise in hohen Altai-Gebürge von 1786 // «Neue nordische Beyträge». 1793. Bd. 6. S. 28–112.

**Сведения о флоре Северо-Западного,
части Центрального и Западного Алтая
в дневнике экспедиции П.И. Шангина 1786 года**

**THE DATA ON FLORA OF NORTH-WEST ALTAI
IN A DIARY OF EXPEDITION P.I. SHANGIN OF 1786**

**О.Я. Гармс
O. Ya. Harms**

*Государственный природный заповедник «Тигирекский»,
656043, г. Барнаул, ул. Никитина, 111.
Tigirek State Natural Reserve, Nikitina str. 111, RF-656043, Barnaul, Russia.*

Ключевые слова: путевой дневник, Алтай, сосудистые растения, историческая ботаника.

Key words: travelling diary, Altai, plants, historical botany.

Резюме: Дневник большого путешествия под руководством П.И. Шангина, которое было совершено с мая по сентябрь 1786 года, был издан П.С. Палласом в его переводе на немецкий язык в «*Neue nordische Beyträge*». St-Petersburg–Leipzig. 1793. Bd. 6. S. 28–112. Здесь дана идентификация старых названий растений с указанием мест их находок, а также очень краткий анализ ботанической части дневника. Надеемся, что эта информация будет полезна для ботаников, краеведов, экологов и специалистов в области охраны природы. В путевом дневнике было упомянуто порядка 230 видов растений.

Abstract: The diary of the big travel under P.I.Shangin direction which proceeded from May till September, 1786, has been published by P.S. Pallas in his translation into German language in «*Neue nordische Beyträge*». St-Petersburg–Leipzig. 1793. Bd. 6. S. 28–112. Here we result identification of old names of plants with the indication of time and seat of their meetings and the brief analysis of a floristic part of a diary, in hope, that this information will be useful for botanysts, regional specialists and ecologists and its protection are staticized by way of history of flora of our edge and, in particular. The order of 230 names of plants in Latin, German and Russian (German letters) languages were mentioned in the diary.

Наука обязана ему [Шангину]
Редчайшими, им собранными
растениями этого края.

П.С. Паллас

[по Бурштейну, 2003. С. 68]

Дневник большого путешествия под руководством П.И. Шангина, которое продолжалось с мая по сентябрь 1786 г., был опубликован П.С. Палласом в его переводе на немецкий язык в *Neue nordische Beyträge. St-Petersburg–Leipzig. 1793. Bd. 6. S. 28–112*. Через три года был частично опубликован обратный перевод дневника Шангина с немецкого на русский – Дневные записки обер-гиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Коксуна, Катуня, Хаира, Кумина и Бухтармы со всеми впадающими в них речками // Новые ежемесячные сочинения. 1796. – Кн. 4, ч. 118. С. 3–16; ч. 119. С. 24–40; ч. 120. С. 68–84; ч. 121. С. 17–42.

Зачем было делать перевод в то время, когда, как нам представляется, не составляло проблемы познакомиться с подлинником? Возможно, перевод делался по заданию Кабинета с чисто практическими целями оценки возможностей, перспектив и затратности освоения месторождений поделочных камней, открытых П.И. Шангиным. Для этого и нужно было проанализировать все источники, в том числе и возможные редакторские правки и высказанные соображения П.С. Палласа по этому поводу. Так или иначе, но русский вариант публикации дневника оказался существенно «геологизированным» и сокращённым по сравнению с немецким. К тому же, публикация его обрывается верховьями Чарыша 30 июня. Учитывая, что в настоящее время подлинник дневника П.И. Шангина не найден, а имеющаяся в Омском государственном историко-краеведческом музее его рукопись пока не расшифрована и не является полной (Бурштейн, 2003), нами предпринята попытка перевода дневника П.И. Шангина с немецкого на русский по наиболее полной и достоверной его публикации П.С. Палласом.

Здесь мы приводим идентификацию старых названий растений (таблица) с указанием времени и места их встреч и краткий анализ флористической части дневника, в надежде, что эти сведения будут полезны ботаникам, краеведам и экологам и актуализированы в плане истории флоры нашего края и, в особенности, ее охраны.

Маршрут экспедиции П.И. Шангина начинался в селе Харлово Краснощёковского района. Через Маралиху (Краснощёковскую) она проследовала в Усть-Пустынку (все названия рек и сёл здесь в современной интерпретации), переправилась через Чарыш и мимо Усть-Пустынки направилась вдоль Чарыша вверх к устью Ини; от устья Ини вверх по этой реке

до села Чинета (бывшая деревня Ларионова); отсюда также по Ине в Тигирек (Тигирекская крепость), где экспедиция получила небольшой казачий конвой (теперь здесь Тигирекский заповедник с 1999 г.); далее вверх по Ине до устья Ионыша, затем вверх по Ионышу, переход на Тулату (обе реки обследованы на всём их протяжении), до с. Тулата (станция Тулатинская); вниз по Тулате до Чарыша и с. Чарышское (станция Чарышская); далее вверх по Чарышу (здесь населённых пунктов тогда не было), обследование и составление карты его левых и некоторых правых притоков: Талая, Сентелек, Малая и Большая Татарки, Коргон, Талица, Кумир (Хаир-Кумин), три Котла, Кан, Ябоган; выход к истокам Чарыша; переход на Коксу (Кокусун) по её левому притоку Карсагану; исследование Коксы до истоков; затем вниз по Коксе до устья Бастыгина (теперь р. Красноярка); вверх по Красноярке на водораздел хребта Листвяга (Котогор); возвращение на устье Красноярки и далее вниз по Коксе до её слияния с Катунью; по Катуню вниз до устья Аргута; возвращение на Коксу (тем же путем) в устье реки Банной (Малый Хаир-Кумин); вверх по Банной, перевал через Холзун в истоки Хамира (Большой Хаир-Кумин); вниз по Хамиру до его впадения в Бухтарму; вниз по Бухтарме с обследованием её правого притока – реки Тургусун (теперь здесь Западно-Алтайский заповедник) и до Калмыцкого брода (теперь от устья Тургусуна вниз по Бухтарме – Бухтарминское водохранилище); устье Бухтармы, исследование речки Селезнёвки (теперь впадает в водохранилище); по дороге через Бобровку (река и село), Усть-Каменогорск и Алейский завод (теперь не существует) в Змеиногорск.

Таким образом, по современным физико-географическим понятиям экспедиция П.И. Шангина охватила большую часть Северо-Западного Алтая (Чарыш), затронула Центральный (Катунь) и Западный (Бухтарма) Алтай.

В дневнике упомянуто порядка 230 наименований растений на латинском, немецком и русском (немецкими буквами) языках. Идентификация старой номенклатуры видов и родов растений, даты и места их находок, как было упомянуто выше, даны в таблице. Всего П.И. Шангиным зарегистрировано 58 современных семейств растений: Polypodiaceae (Многоножковые) – 1; Pinaceae (Сосновые) – 5; Cupressaceae (Кипарисовые) – 1; Ephedraceae (Эфедровые) – 1; Ranunculaceae (Лютиковые) – 19; Berberidaceae (Барбарисовые) – 2; Raneoniaceae (Пионовые) – 1; Papaveraceae (Маковые) – 1; Fumariaceae (Дымянковые) – 2; Caryophyllaceae (Гвоздичные) – 4; Polygonaceae (Гречишные) – 1; Limoniaceae (Кермековые) – 1; Betulaceae (Берёзовые) – 2; Ericaceae (Вересковые) – 1; Vacciniaceae (Брусничные) – 2; Rurolaceae (Грушанковые) – 2; Primulaceae (Первоцветные) – 7; Violaceae (Фиалковые) – 5; Tamaricaceae (Гребенщиковые) – 1; Salicaceae (Ивовые) – 8; Brassicaceae (Капустные) – 6; Malvaceae (Мальвовые) – 2; Euphorbiaceae (Молочайные) – 1; Thymelaeaceae (Волчниковые) – 3; Crassulaceae (Толстянковые) – 2; Saxifragaceae (Камнеломковые) – 5; Grossulariaceae (Крыжовниковые) – 3; Rosaceae (Розоцветные) – 23; Fabaceae (Бобовые) – 24; Rutaceae (Рутовые) – 1; Linaceae (Льновые) – 2; Oxalidaceae (Кисличные) – 1; Geraniaceae (Гераниевые) – 1;

Polygalaceae (Истодовые) – 2; Elaeagnaceae (Лоховые) – 1; Apiaceae (Зонтичные) – 8; Caprifoliaceae (Жимолостные) – 5; Viburnaceae (Калиновые) – 2; Valerianaceae (Валерьяновые) – 1; Dipsacaceae (Ворсянковые) – 1; Rubiaceae (Мареновые) – 1; Gentianaceae (Горечавковые) – 4; Solanaceae (Паслёновые) – 2; Convolvulaceae (Вьюнковые) – 1; Polemoniaceae (Синюховые) – 1; Boraginaceae (Бурачниковые) – 1; Scrophulariaceae (Норичниковые) – 10; Plantaginaceae (Подорожниковые) – 1; Lamiaceae (Губоцветные) – 14; Campanulaceae (Колокольчиковые) – 3; Asteraceae (Сложноцветные) – 11 видов; Juncaginaceae (Ситниковидные) – 2; Melanthiaceae (Осенниковые) – 2; Liliaceae (Лилейные) – 4; Alliaceae (Луковые) – 3; Amaryllidaceae (Амариллисовые) – 1; Convallariaceae (Ландышевые) – 1; Orchidaceae (Орхидные) – 4.

Во флоре Алтайского края, по современной номенклатуре, согласно Определителю растений Алтайского края (2003), три вида растений имеют наименование в честь П.И. Шангина: хохлатка Шангина (*Corydalis schanginii*) – очень редкое растение, найдено в Локтевском и Угловском районах; астрагал Шангина (*Astragalus schanginianus*) – редкое растение, найдено только в Чарышском районе по Чарышу выше устья р. Сентелек; соссурея Шангина (*Saussurea schanginiana*) – растение мохово-лишайниковых и щебнистых горных тундр, только в Чарышском районе. В дневнике Шангина они не упоминаются.

Из растений, отмеченных экспедицией П.И. Шангина 1786 года, в настоящее время в Красную книгу Алтайского края (2006) внесён 21 вид: **Адонис** (горицвет) **сибирский** (*Adonis sibirica*; син.: *Adonis arenina*) в статусе ресурсного растения. **Алцея** (шток-роза) **Фролова** (*Alcea froloviana*) имеет статус 2а – уязвимый эндемичный вид. **Иксиолирион** (амариллис) **татарский** (*Ixiolirion tataricum*), статус 2б – уязвимый вид, у которого на территории Алтайского края проходит северная граница его распространения (Михайловский район); Шангиным найден в устье Бухтармы и на р. Селезнёвке (Казахстан). **Венерин башмачок настоящий** (*Cypripedium calceolus*), статус 3б – редкий вид по всему ареалу. **Башмачок капельный** (*Cypripedium guttatum*), статус 3б; **Башмачок крупноцветковый** (*Cypripedium macranthon*), статус 3б. **Кандык сибирский** (*Erythronium sibiricum*), статус 3в – редкий вид, внесён в Красную книгу РФ (2008), но в пределах Алтайского края пока вне опасности. **Горечавка крупноцветковая** (*Gentiana grandiflora*), статус 3б – редкий вид, кроме того, в Красной книге РФ (2008); Шангин упоминает это растение для верховий Сентелека. **Голосемянник алтайский** (*Gymnospermium altaicum*), статус 3а – редкое эндемичное растение, в Красной книге РФ (2008); на территории края известно всего девять местонахождений;

Шангиным найдено в долине Ини. **Тюльпан одноцветковый** (*Tulipa uniflora*), статус 2б – уязвимый вид, на территории края северная граница его распространения; в Северо-Западном Алтае найден у сёл Чинета, Талый Ключ, Тулата, Сентелек, близ устья Ини, на горах Инская и Чайная, по долине Чарыша; в дневнике Шангина – на реке Сентелек. **Тюльпан алтайский** (*Tulipa altaica*), статус 2б – уязвимый вид, в крае проходит северо-восточная граница его ареала; в дневнике Шангина упомянут в устье Бухтармы и р. Селезнёвки (Казахстан). **Тюльпан поникающий** (*Tulipa patens*), статус 3б – редкий вид; для Чарышского района отмечен в районе сёл Озёрки и Усть-Пихтовка; в дневнике Шангина также упомянут в устье Бухтармы и р. Селезнёвки. **Пион уклоняющийся** (*Paeonia anomala*), статус ресурсного растения, требующего к себе особого внимания; Шангиным отмечен у с. Усть-Пустынка (Краснощёковский р-н) и по долине Чарыша выше села Чарышского. **Ревень алтайский** (*Rheum compactum*; subsp. *altaicum*), также имеет статус ресурсного вида в Красной книге Алтайского края, эндемик; Шангиным найден у с. Тигирек (Краснощёковский р-н). **Рододендрон Ледебура** (*Rhododendron ledebourii*), статус 3а – редкий вид. **Камнеломка теректинская** (*Saxifraga terectensis*), статус 3б – редкий вид. **Шлемник алтайский** (*Scutellaria altaica*), статус 3а – редкий вид, эндемик Большого Алтая. У нас встречается в Тигирекском хребте. Шангиным найден на р. Пихтовке, в устье р. Кан, в долине Коксы.

Сибирка алтайская (*Sibiraea altaiensis*), статус 3а – редкий вид на северо-восточной границе своего ареала; Шангиным отмечена у Тигирека, Чарышского, в долинах Сентелека, Кумира, Коксы, Красноярки, Хамира.

Стеллеропсис алтайский (*Stelleropsis altaica*), 3а – редкий вид с северной границей ареала в Алтайском крае. Обнаружен Шангиным у Тигирека, по реке Тулата, по левому склону долины Сентелека, в среднем течении Коксы.

Волчегодник обыкновенный (*Daphne mezereum*), статус 3б – редкий вид. **Копеечник забытый** (*Hedysarum neglectum*), в списке ресурсных растений Красной книги Алтайского края, требующих к себе особого внимания; в крае известно более тридцати местонахождений вида; ресурсные данные по численности устарели, поскольку растение активно заготавливается; Шангиным отмечен в истоках Сентелека и в долине Коксы.

Понятно, что часть видов растений, которые упоминает П.И. Шангин в своём дневнике, теперь можно идентифицировать в современной ботанической номенклатуре лишь с той или иной долей вероятности. Первоочередной целью максимально возможного выявления видовой принадлежности растений было

наиболее полное выяснение научного вклада П.И. Шангина в изучение не только географии, геологии, зоологии, но и флоры Алтая. Поэтому возможный интерес специалистов-ботаников к этому списку, скорее, явится «побочным» эффектом и весьма нас порадует. Не очень часто ботаники и зоологи имеют возможность изучения флоры и фауны в исторической ретроспективе.

Благодарности.

Автор выражает глубокую признательность директору Тигирекского заповедника Голякову Павлу Владимировичу за моральную поддержку труда автора и помощь в поиске раритетного издания Ботанического словаря Н.И. Анненкова; профессору Силантьевой Марине Михайловне, взявшей на себя труд прочтения и редактуры статьи. Особую благодарность автор выражает доктору биологических наук Томского государственного университета Александру Леоновичу Эбелю за отзывчивость и неоценимую помощь в кропотливом труде номенклатурной идентификации видов растений списка П.И. Шангина XVIII века.

**Список растений, упомянутых П.И. Шангиным
в дневнике его путешествия по Северо-Западному Алтаю 1786 года
(по Neue nordische Beyträge. St-Petersburg–Leipzig. 1793. Bd. 6. S. 28–112).**

Наименование растения по П.И. Шангину	Современное наименование растения	Русское наименование	Семейство	Место встречи	Стр. в немецком готическом тексте П.С. Палласа
Achillea imratiens	Ptarmica imratiens (L.) DC. (Опред. раст. АК: 417.)	Чихотник недотрога син.: чихотная трава	Asteraceae Сложноцветные	11 (22) июня, в устье р. Талицы.	57
Aconitum Anthora	A. anthoroides DC. (Опред. растений АК: 62.)	Борец анторовидный	Ranunculaceae Лютиковые	18 июля (29 июля), пр. пр. Коксы Шарачамагун; 28 июля (10 августа), Уймонская степь.	89, 96
Aconitum Napellos	A. glandulosum Rapaics s.l. (A. altaicum) или A. baicalense Turcz. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 62.)	Борец железистый	Ranunculaceae Лютиковые	17 августа (28 августа), долина Хамира.	105
Aconitum luscostonum	возможно, A. leucostomum Wogensh. или A. krylovii Steinb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 61.)	Борец белоустный? Борец Крылова?	Ranunculaceae Лютиковые	18 июля (29 июля), пр. пр. Коксы Шарачамагун «с белыми цветками»; 28 июля (8 августа), Уймонская степь; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	89, 96, 105

Adonis arpenina (стародубка)	Adonis sibirica Patrin ex Ledeb. син.: Adonis arpenina (Опред. растений АК: 66)	Адонис сибирский син.: горичвет	Рanunculaceae Лютиковые	11 (22) мая, р. Ионьш; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	35, 42
Adonis verna	Adonis vernalis L. (Опред. растений АК: 66)	Адонис весенний	Рanunculaceae Лютиковые	22 мая (2 июня) отмечено, что адонис весенний нигде не встречался от самой Кольвани	42
Alcea ficifolia	Alcea froloviana (Litv.) (Флора Сибири. т. 10. С. 70) (Опред. раст. АК: 212)	Шток-роза Фролова	Malvaceae Мальвовые	25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	109, 112
Alyssum montanum	Alyssum obovatum (С.А. Meyer) sp? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 201.)	Бурачок обратно- яйцевидный?	Brassicaceae Капустные	18 (29) мая, низовья р. Тулаты; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много.	40, 45
Alyssum halimifolium	A. lepense Adams sp? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 200)	Бурачок ленский?	Brassicaceae Капустные	18 (29) мая, низовья р. Тулаты.	40
Allium Saera	A. altaicum Pallas (М.М. Силантьева, л. с.; А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 491)	Лук алтайский	Alliaceae Луковые	10 (21) мая, долина Ини за Тигиреком; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	34, 109

Amaryllis tatarica	Ixiolirion tataricum (Pall.) (Опред. раст. АК: 496.)	Иксиолирион (амариллис) татарский	Аmaryllidaceae Амариллисовые	27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка.	111
Amygdalus nana	Amygdalus nana L. (Опред. раст. АК: 248.)	Миндаль низкий син.: м. карликовый, бобовник	Rosaceae Розоцветные	21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Тургусуном; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургусун; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	107, 108, 109, 112
Androsace villosa	Androsace Koso-Poljanskii (www.plantarium.ru) возможно, Androsace bungeana Schischk. (Опред. раст. АК: 157.)	Проломник Козо-Полянского (европейский вид) Проломник Бунге?	Primulaceae Первоцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Anemone fasciculata	Anemone crinita Juz. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 65.)	Ветреница длинно- волосистая	Ranunculaceae Лютиковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Anemone narcissiflora	Anemone crinitum (Juz.) Holub. (М.М. Силантьева, л. с.) (Опред. раст. АК: 65.)	Ветреница длинно- волосистая син.: Ветреник нарциссоцветковый	Ranunculaceae Лютиковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, истоки Коргона.	47, 55

Анемоне nemorosa	Анемоне altaica Fischer ex С.А. Meyer 1830 in Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 65.)	Ветреница алтайская	Ranunculaceae Лютиковые	10 (21) мая, долина Ини за Тигиреком.	34
Анемоне sylvestris	Анемоне sylvestris L. (Опред. раст. АК: 65.)	Ветреница лесная	Ranunculaceae Лютиковые	22 мая (2 июня), склон по долине р. Чарыш в устье р. Тёплая.	42
Ангелика	Ангелика sp. (Опред. раст. АК: 308.)	Дягель (Лудник) sp.	Ariaceae Зонтичные	15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	88, 105
Антирринум Линария	Линария vulgaris Miller (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 351.)	Льянка (зарница) обыкновенная	Scrophulariaceae Норичниковые	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	90
Антирринум Релория	Возможно, Linaria altaica Fisch. (Опред. раст. АК: 351.)	Льянка алтайская	Scrophulariaceae Норичниковые	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	90
Аквилегия alpina	Аквилегия sibirica Lam. (Опред. раст. АК: 75.)	Водосбор сибирский	Ranunculaceae Лютиковые	16 (27) июня, долина Кумира, «почти в половину человеческого роста и с цветами различной окраски»; 25 июня (6 июля), долина среднего Котгла.	64, 68

<i>Aquilegia grandiflora</i>	Aquilegia glandulosa Fischer ex Link (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 75.)	Водосбор железистый	Ranunculaceae Лютиковые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	49, 105
<i>Aquilegia</i> «прекрасные маленкие..., на скальных выходах»	Paraquilegia sp. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 75.)	Лжеводосбор ср.	Ranunculaceae Лютиковые	1 (12) июня, истоки Коргона, «прекрасные маленкие аквилегии, растущие почти на самых скальных выходах».	55
<i>Artemisia glacialis</i>	A. pubescens Ledeb.s.l. (A. commutata?) (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 425.)	Польнь заменяющая	Asteraeae Сложноцветные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
<i>Astragali</i>	Astragalus sp.	Астрагал ср.	Fabaceae Бобовые	27 августа (7 сентября), устье Бухгармы и р. Селезнёвка.	111
<i>Astragalus alopecurus</i>	Astragalus alopecurus Pallas (Опред. раст. АК: 262.)	Астрагал лисохвостный	Fabaceae Бобовые	28 июля (8 августа), Уймонская степь.	95
<i>Astragalus arenarius</i>	Astragalus onobrychis L.? (А.Л. Эбель, л. с.) Oxytropis teres (Lam.) DC. (М.М. Силантьева, л. с.) (Опред. раст. АК: 265.)	Астрагал эспарцетовый? Остролодочник изящный?	Fabaceae Бобовые	29 июня (10 июля), устье Ябагана.	76

Astragalus mellitoides	Astragalus mellitoides Pallas (Опред. раст. АК: 261.)	Астрагал донниковый	Fabaceae Бобовые	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	88, 95
Astragalus onobrychis	Astragalus onobrychis L. (Опред. раст. АК: 265.)	Астрагал эспарцетовый	Fabaceae Бобовые	8 (19) мая с. Тигирек.	33
Astragalus pilosus	Astragalus pilosa (L.) DC. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 266.)	Остролодочник волосистый	Fabaceae Бобовые	28 июля (8 августа), Уймонская степь.	95
Astragalus uralensis	(Черепанов, 1995. С. 448) Oxytropis campanulata Vass. (Флора Сибири, 1994. Т. 9. С. 97; Опред. раст. АК: 267.)	Остролодочник колокольчатый	Fabaceae Бобовые	8 (19) мая с. Тигирек; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	33, 45, 88
Athamanta Cervaria	Athamanta = Angelica (Черепанов, 1995. С. 22) (нет в Опред. раст. АК.)	Дудник sp.? *	Apiaceae Зонтичные	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	90
Athamanta Meum	Meum athamanticum? (нет в Опред. раст. АК.) Возможно, Sagum sargi L. (М.М. Силантьева, л. с.)	Meum обыкновенный? * син.: м. атамантовый Тмин обыкновенный?	Apiaceae Зонтичные	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	90

Астро physalooides	(нет у Черепанова, 1995.) Physochlaina physalooides (L.) (Опред. раст. АК: 329)	Пузырница физалисовая	Solanaceae Паслёновые	25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много; 11 (22) июня, в устье Талицы.	45, 57
Ballote lanata	Ranzerina lanata (L.) (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 380.)	Панцерина серебристая	Lamiaceae Губоцветные	28 июня (9 июля), по р. Кан; 30 июня (11 июля), долина Ябагана; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Лутовой до устья Аргута; 2 августа (13 августа), Катунь в районе устья Аргута.	72, 77, 97, 99
Berberis sibirica	Berberis sibirica Pall. (Опред. раст. АК: 77.)	Сибирский барбарис	Berberidaceae Барбарисовые	15 (28) мая горы по р. Тулага; 1 (12) июня, по Коргону; 28 июня (9 июля), по р. Кан; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи «на горах».	38, 54, 72, 89
Betula fruticans Pall. Strauchbirken	Betula fruticosa Pall. син.: <i>Betula humilis</i> (Опред. раст. АК: 144)	Берёза кустарниковая син.: берёза низкая; бурая	Betulaceae Берёзовые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша (кустарнико- вая берёза); 5 июля (16 июля), долина Карса- гана; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 12 ав-	47, 68, 81, 83, 86, 101, 103, 105

<i>Sacalia hastata</i>	Sacalia hastata L. (Опред. раст. АК: 429.)	Какалия (недоцветка) копьевидная нар.: гусиная лапка	Asteraceae Сложноцветные	49	густа (23 августа), в истоках Каракола «особая маленькая берёзка»; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кумин); 17 августа (28 августа), долина Хамира.
<i>Sachrys odontalgica</i>	Prangos odontalgica (Pall.) (Опред. раст. АК: 299.)	Прангос (кахрис) противозубной	Ariaceae Зонтичные	111	27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка.
<i>Sampanula glomerata</i>	Sampanula glomerata L. (Опред. раст. АК: 391.)	Колокольчик скупенный син.: к. сборный	Sampanulaceae Колокольчиковые	67	24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира.
<i>Sampanula lilifolia</i> «змеёвик»	Adenophora lilifolia (L.) (нет у Черепанова, 1995.) (Флора Сибири, 1996. Т. 12. С. 159; Определ. раст. АК: 393.)	Бубенчик лилиелистный	Sampanulaceae Колокольчиковые	88, 90, 112	15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.
<i>Sampanula sibirica</i>	Sampanula sibirica L. (Опред. раст. АК: 390.)	Колокольчик сибирский	Sampanulaceae Колокольчиковые	67, 112	24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.

<i>Cardamine</i> (<i>Cleome</i>) <i>nivalis</i>	Macrorhodium nivale (Pallas) (Флора Сибири, 1996. Т. 7. С. 50; Мальшев, 1968. С. 136; Опред. раст. АК. 2003. С. 184.)	Долгоног снеговой	Stictegaseae Крестоцветные	1 (12) июня, истоки Коргона; 16 (27) июня, долина Кумира.	55, 64
<i>Carduus helenioides</i>	Cirsium helenioides (L.) (Опред. раст. АК: 443.)	Бодяк девясил- видный	Astegaseae Сложноцветные	17 августа (28 августа), долина Хамира.	105
<i>Centaurea Centaureum</i>	вероятно, Centaurea ruthenica Lam. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 446.)	Василёк русский	Astegaseae Сложноцветные	8 (19) мая, с. Тигирек.	33
<i>Centaurea sibirica</i>	Centaurea sibirica L. (Опред. раст. АК: 447.)	Василёк сибирский	Astegaseae Сложноцветные	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	88
<i>Cerastium alpinum</i>	Cerastium pusillum Ser.? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 89.) (нет в Конспекте флоры Сибири ред. К.С. Байков)	Ясколка маленькая?	Саурорхулаеae Гвоздичные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
<i>Cerastium dichotomum</i>	Cerastium holosteoides Fries? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 87.)	Ясколка дернистая?	Саурорхулаеae Гвоздичные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93

<i>Cimicifuga</i>	Cimicifuga foetida L. (Опред. раст. АК: 60.)	Клопогон вонючий	Рanunculaceae Лютиковые	21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека; 19 июля (30 июля), нижнес течение Коксы; 28 июля (8 августа), Уймонская степь; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургусун.	41, 49, 90, 96, 109
<i>Sineraria glauca</i>	Ligularia glauca (L.) (Флора Сибири, 1997. Т. 13. С. 172; Опред. раст. АК: 434.)	Бузульник сизый	Asteraeae Сложноцветные	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много.	42, 45
<i>Clematis hexapetala</i>	возможно, Clematis glauca Willd., или <i>C. orientalis</i> (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 66.)	Ломонос (клемапис) сизый?	Рanunculaceae Лютиковые	22 августа (2 сентября), долина р. Тургусун.	109
<i>Clematis integrifolia</i> (царские кудри, Königshaar)	Clematis integrifolia L. (Опред. раст. АК: 66.)	Ломонос (клемапис) цельнолистный	Рanunculaceae Лютиковые	4 (15) мая, с. Усть- Пустынка; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургусун.	31, 109
<i>Cleome nivalis</i>	Macrorhodium nivale (Pallas) (Опред. раст. АК: 184.)	Долгоног снеговой см. Cardamine (<i>Cleome</i>) <i>nivalis</i>	Cruciferaeae Крестоцветные	16 (27) июня, р. Кумир	64

Clypeola	возможно, Alyssum turcestanicum Regel et Schmalh. (desertorum) (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 200.)	Бурачок пустынный? (туркестанский)	Brassicaceae Капустные	29 июня (10 июля), устье Ябагана и его долина.	76, 77
Convallaria polygonatum	Polygonatum odogatum (Miller) Druce (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 497.)	Купена душистая син.: лекарственная, обычн-ая, сорочьи ягоды	Convallariaceae Ландышевые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека.	49
Convulvulus santabrica	Convulvulus ammanni Desr. (А.Л. Эбель, л. с.) (Нет в Опред. раст. АК.)	Вьюнок Аммана	Convulvulaceae Вьюнковые	28 июня (9 июля), по р. Кан.	72
Cortusa Matthioli Коргуза Маттиоли	Cortusa altaica Losinsk. (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 160.)	Коргуза алтайская	Primulaceae Первоцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, по Коргону; 12 (23) июня, долина Талицы; 16 (27) июня, долина Кумира.	47, 54, 57, 64
Cotyledon spinosum	Orostachys spinosa (L.) (www.plantarium.ru) (Флора Сибири, 1994. Т. 7. С. 167; Опред. раст. АК: 223.)	Горноколосник колючий	Crassulaceae Толстянковые	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	88, 95

<i>Cunila saritata</i> «камфорный зверобой»	Ziziphora clinopodioides Lam. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 374.)	Зизифора пахучковидная	Lamiaceae Губоцветные	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	31, 88
<i>Surgipedium 1</i> «три башмачка, обычные в Сибири»	Surgipedium calceolus L. (Опред. раст. АК: 501.)	Венерин башмачок настоящий син.: известняковый	Orchidaceae Орхидные	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека.	49
<i>Surgipedium 2</i>	Surgipedium guttatum Sw. (Опред. раст. АК: 501.)	Башмачок капельный син.: крапчатый	Orchidaceae Орхидные	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека.	49
<i>Surgipedium 3</i>	Surgipedium macranthos Sw. (Опред. раст. АК: 501.)	Башмачок крупно-цветковый син.: Тунберга	Orchidaceae Орхидные	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека.	49
<i>Daphne altaica</i>	возможно, Daphne mezereum L. (Опред. раст. АК: 184.)	Волчегородник обыкновенный	Thymelaeaceae Волчичковые	21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Тургусуном; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургусун; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	107, 108, 112
<i>Daphne indica</i>	Daphne altaica Pallas (А.Л. Эбель, л. с.) (нет в Опред. раст. АК)	Волчегородник (волчник) алтайский	Thymelaeaceae Волчичковые	25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	109

Delphinium elatum	Delphinium elatum L. (Опред. раст. АК: 63.)	Живокость высокая син.: дельфиниум, шпорник	Rapunculaceae Лютиковые	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы «чаще с белыми цветками»; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	88, 105
Dictamnus albus (Hirschkraut)	Dictamnus angustifolius G. Don ex Sweet (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 282.)	Ясенец узколиственный нар.: оленья трава	Rutaceae Рутовые	8 (19) мая с. Тгирек; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухгармы до р. Ульбы.	33, 112
Doronicum altaicum	Doronicum altaicum Pall. (Опред. раст. АК: 428.)	Дороникум (козульник) алтайский	Asteraceae Сложноцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Dracoscephalum altaicum	Dracoscephalum grandiflorum L. син.: Dracoscephalum altaicum (Черепанов, 1995) (Опред. раст. АК: 376.)	Змееголовник крупно-цветковый син.: алтайский	Lamiaceae Губоцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, истоки Коргона; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	47, 55, 68, 86, 93
Dracoscephalum grandiflorum	см. D. altaicum (Опред. раст. АК: 376.)	см. D. altaicum	Lamiaceae Губоцветные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
Dracoscephalum peregrinum	Dracoscephalum peregrinum L. (Опред. раст. АК: 375.)	Змееголовник иноземный	Lamiaceae Губоцветные	15 (26) мая, горы «известняковые» по р. Тулата; 11 (22) июня, в устье Талицы; 24 июня	38, 57, 67, 88, 94

<i>Dracoscephalum sibiricum</i>	<i>Nepeta sibirica</i> L. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 378.)	Котовник сибирский	Lamiaceae Губоцветные	(5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 26 июля (6 августа), нижнее течение Коксы ниже р. Бастыгин.	57, 67, 71, 94
<i>Dryas geoides</i>	вероятно, <i>Coluria geoides</i> (Pallas) Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 244.)	Колюрия гравилато-видная?	Rosaceae Розоцветные	11 (22) июня, в устье Талицы; 24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 27 июня (8 июля), р. Пихтовка и устье р. Кан; 26 июля (6 августа), нижнее течение Коксы ниже р. Бастыгин.	31, 95
<i>Dryas octopetala</i>	<i>Dryas oхуodontha</i> Juz. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 244.)	Дриада остроzubчатая	Rosaceae Розоцветные	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	47
<i>Echinops ritro</i>	<i>Echinops ruthenicus</i> (www.plantarium.ru) <i>Echinops ritro</i> L. (Опред. раст. АК: 435.)	Мордовник обыкновенный син.: м. русский	Asteraсeae Сложноцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	72

<i>Erhedra monostachya</i>	Erhedra monosperma J.G. Gmelin ex С.А. Meyer (Мальшев, 1968. С. 36.) (Опред. раст. АК: 55.)	Эфедра (хвойник) односемянная	Erhedraceae Эфедровые	31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.	97
<i>Erythronium Dens canis</i>	Erythronium sibiricum (Fischer et Meyer) Kruglov (Опред. раст. АК: 490.)	Кандык сибирский	Liliaceae Лилейные	10 (21) мая, долина Ини за Тигиреком; 27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	34, 47
<i>Euphorbia pilosa</i>	Euphorbia lutescens Ledeb. (Опред. раст. АК: 218.)	Молочай желтеющий	Euphorbiaceae Молочайные	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много.	42, 45
<i>Ferula sibirica</i>	Ferula soongarica Pallas ex Sprengel (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 310.)	Ферула джунгарская	Ariaceae Зонтичные	27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка.	111
<i>Fumaria spectabilis</i> (кровянка)	возможно, Fumaria schleicheri Soyev-Willemet (А.Л. Эбель, л. с.) или F. officinalis L. (М.М. Силантьева, л. с.) (Опред. раст. АК: 82.)	Дьяника Шлейхера? или Дьяника аптечная?	Fumariaceae Дьяниковые	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка.	30

<i>Fumaria radicans palmatis</i>	возможно, Corydalis pauciflora (Stephan) Pers. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 80.)	Хохлатка малоцветковая?	Fumariaceae Дьямянковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, в истоках Коргона.	47, 55
<i>Gallium rubioides</i>	Gallium boreale L. (Опред. раст. АК: 317.)	Подмаренник северный	Rubiaceae Мареновые	22 мая (2 июня), на островах по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42
<i>Gentiana algida</i>	Gentiana algida Pall. (Опред. раст. АК: 321.)	Горечавка холодная син.: Романцова, сокольная холодная	Gentianaceae Горечавковые	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
<i>Gentiana altaica</i>	Gentiana grandiflora Laxm. (Опред. раст. АК: 323.)	Горечавка (циминалис) крупно-цветковая	Gentianaceae Горечавковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
<i>Geranium campestre</i>	Geranium pratense L. (Опред. раст. АК: 285.)	Герань луговая	Geraniaceae Гераниевые	28 августа (8 сентября), по дороге от Бухгармы до р. Ульбы.	112
<i>Glaux maritima</i>	Glaux maritima L. (Опред. раст. АК: 162.)	Млечник приморский	Rutifoliaceae Первоцветные	28 июня (9 июля), по р. Кан.	73
<i>Gnaphalium sylvaticum</i>	Gnaphalium sylvaticum L. (Опред. раст. АК: 408.)	Сушеница лесная	Asteraceae Сложноцветные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
<i>Gymnandra borealis</i>	Lagotis integrifolia (Willd.) (Мальшев, 1968.)	Лагопис цельнолистный	Scrophulariaceae Норичниковые	1 (12) июня, истоки Коргона; 25 июня (6 июля), долина	55, 68, 93

	С. 228.) (Опред. раст. АК: 357.)				Среднего Котла; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	
<i>Cypripedium altissimum</i>	<i>Cypripedium altissimum</i> L. (Опред. раст. АК: 100.)	Качич высочайший син.: гипсофила высокая	Сагурдундасае Гвоздичные	24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	67, 112	
<i>Hedysarum alpinum</i>	возможно, H. neglectum Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 269.)	Копеечник забытый	Ғабасае Бобовые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	47, 86, 88	
<i>Hedysarum altaicum</i>	Hedysarum gmelinii Ledeb. (Опред. раст. АК: 270.)	Копеечник Гмелина син.: к. алтайский; трад.: красн. корень	Ғабасае Бобовые	25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 29 июня (10 июля), устье Ябагана.	68, 77	
<i>Hedysarum grandiflorum</i>	Hedysarum gmelinii ? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 270.)	Копеечник Гмелина?	Ғабасае Бобовые	25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много; 27 июня (8 июля), р. Пихтовка и устье р. Кан; 27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка.	45, 71, 111	
<i>Hedysarum obscurum</i>	H. austrosibiricum В. Федтсч. (Флора Сибири, 1994. Т. 9. С. 156; Опред. раст. АК: 269.)	Копеечник южно- сибирский	Ғабасае Бобовые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 11 (22) июня, в устье Талицы; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла.	47, 57, 68	

Нedysarum onobrychis	Onobrychis vicifolia (www.plantarium.ru) Onobrychis arenaria (Kit.) DC. (Опред. раст. АК: 270.)	Эспардет песчаный	Fabaceae Бобовые	11 (22) июня, в устье Талицы.	57
Нedysarum procumbens	Нedysarum gmelinii? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 270.)	Копеечник Гмелина?	Fabaceae Бобовые	8 (19) мая, с. Тигирек; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	33, 95
Нesperis matronalis	Нesperis matronalis (www.plantarium.ru) Нesperis sibirica L. (Флора Сибири, 1994. Т. 7. С. 94; (Опред. раст. АК: 196.)	Вечерница сибирская	Brassicaceae Капустные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Нesperis sibirica	см. Нesperis matronalis Нesperis sibirica L. (Опред. раст. АК: 196.)	Вечерница сибирская	Brassicaceae Капустные	15 (26) мая, горы «известняковые» по р. Тулага.	38
Нyoscyamus phytalodes	Нyosochlaina physaloides (L.) (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 329.)	Пузырница физалисовая	Solanaceae Паслёновые	4 (15) мая, с. Усть- Пустынка; 13 (24) мая, верховья р. Ионыш; 18 (29) мая низовья р. Тулагы.	31, 37, 40
Лathyrus pisiformis	Лathyrus pisiformis L. (Опред. раст. АК: 274.)	Чина гороховидная	Fabaceae Бобовые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42

Lavatera thuringica	Lavatera thuringica L. (Опред. раст. АК: 212.)	Хатъма тюрингенская	Malvaceae Мальвовые	28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	112
Leontice altaica	Gymnospermium altaicum (Pall.) Spach (Опред. раст. АК: 77.)	Голосемянник алтайский	Berberidaceae Барбарисовые	10 (21) мая, долина Ини.	34
Leonurus alpinus	Phlomis alpina Pall.? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 377.)	Зопник альпийский?	Lamiaceae Губоцветные	16 (27) июня, долина Кумира; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	64, 105
Leonurus sibiricus	Leonurus sibiricus (www.plantarium.ru) Leonurus japonicus (Флора Сибири, 1997. Т. 11. С. 194; возможно, L. glaucescens Bunge (А.Л. Эбель, л. с.), (Опред. раст. АК: 382.)	Пустырник сизоватый?	Lamiaceae Губоцветные	31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.	97
Leonurus tataricus	Leonurus tataricus L. (Опред. раст. АК: 383.)	Пустырник татарский	Lamiaceae Губоцветные	28 июня (9 июля), по р. Кан; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.	72, 97
Ligusticum	возможно, Seseli libanotis (L.) Koch (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 306.)	Жабрица порезниковая	Ariaceae Зонтичные	15 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	88

<i>Linum alpinum</i>	Linum altaicum Ledeb. ex Juz. (Опред. раст. АК: 283.)	Лён алтайский	Linaceae Льновые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
<i>Linum perenne</i>	Linum perenne L. (Опред. раст. АК: 283.)	Лён многолетний	Linaceae Льновые	24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Колга.	67, 68
<i>Linnaea borealis</i>	Linnaea borealis L. (Опред. раст. АК: 311.)	Линнея северная	Sarptifoliaceae Жимолостные	16 (27) июня, долина Кумира.	64
<i>Lonicera alpigena</i>	<i>Lonicera alpigena</i> (www.plantarium.ru) Lonicera hispida Pall. ex Schult. (Опред. раст. АК: 312.)	Жимолость щетилистая	Sarptifoliaceae Жимолостные	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
<i>Lonicera coerulea</i>	Lonicera altaica Pall. ex DC. (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 312.)	Жимолость алтайская	Sarptifoliaceae Жимолостные	13 (24) мая, верховья р. Ионыш; 24 мая (4 июня), долина Чарыша вверх от р. Тёллая; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много; 27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, в истоках Коргона; 12 (23) июня, долина Талицы, «с большими синими ягодами»; 16 (27) июня, долина Кумира;	37, 43, 45, 47, 54, 57, 63, 68, 81, 83, 86, 93, 103

<p><i>Lonicera tatarica</i> Татарская «бирючина»</p>	<p><i>Lonicera tatarica</i> L. (Опред. раст. АК: 313.)</p>	<p>Жимолость татарская</p>	<p><i>Sargifoliaceae</i> Жимолостные</p>	<p>25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша; 5 июля (16 июля), долина Карсагана; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир- Кумин).</p>	<p>38, 41, 54, 93, 103</p>
<p><i>Lonicera Xylosteum</i> «бирючина»</p>	<p><i>Lonicera xylosteum</i> L. (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 312.)</p>	<p>Жимолость обыкновенная «Белая жимолость» нар.: волчья ягода</p>	<p><i>Sargifoliaceae</i> Жимолостные</p>	<p>31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута; 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хаширом и Турлусуном; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.</p>	<p>97, 107, 112</p>

<i>Lychnis arpetala</i>	Gastroluchnis arpetala (L.) Tolm. et Kozhanczikov (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 98.)	Гастролихнис безлепестный	Scrophulariaceae Гвоздичные	16 (27) июня, долина Кумира.	63
<i>Mespilus cotoneaster</i> («ирга»)	Cotoneaster melanocarpus Fisch. ex Blutt (Черепанов, 1995.) (Опред. раст. АК: 232.)	Кизильник черноплодный	Rosaceae Розоцветные	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка.	31
<i>Nepeta lavandulacea</i>	Schizonepeta multifida (L.) Briq. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 383)	Схизонепета многонадрезная, анисовая трава	Lamiaceae Губоцветные	24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 29 июня (10 июля), устье Ябагана; 2 августа (13 августа), Катунь в районе устья Аргута.	67, 76, 99
<i>Nepeta multifida</i>	Schizonepeta multifida (L.) Briq. (Флора Сибири, 1997. Т. II. С. 168; Определ. раст. АК: 383.)	Схизонепета многонадрезная, анисовая трава	Lamiaceae Губоцветные	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	88
<i>Onosma simplicissima</i>	Onosma simplicissima L. (Опред. раст. АК: 337)	Онома простейшая	Boagiacaeae Бурачниковые	18 (29) мая, низовья р. Тулаты; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	40, 42, 112

Orchis latifolia	Dactylophiza majalis (www.plantarium.ru) Dactylophiza incarnata (L.) Soo (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 502.)	Пальчатокоренник мясостебельный	Orchidaceae Орхидные	10 (21) июня, Долина Чарыша между Коргоном и Талицей; «по низким местам растёт».	56
Ornithogalum uniflorum	Tulipa uniflora (L.) Bess ex Baker. (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 490)	Тюльпан одноцветковый	Liliaceae Лилейные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Orobus lathyroides	Vicia unijuga A. Br. (www.plantarium.ru) (Опред. раст. АК: 271)	Горошек однопарный син.: вика чиновидная	Fabaceae Бобовые	18 июля (29 июля), пр. пр. Коксы Шарачамагун.	89
Orobus vernus	Lathyrus vernus (L.) Bernh. (Опред. раст. АК: 275)	Чина весенняя син.: сочевичник	Fabaceae Бобовые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42
Oxalis acetosella	Oxalis acetosella L. (Опред. раст. АК: 283)	Кислица об-ная нар.: заячья капуста	Oxalidaceae Кисличные	16 (27) июня, долина Кумира.	63
Raederota bonorata	Raederota = Veronica (Черепанов, 1995. С. 922). Вероятно, Veronica densiflora Ledeb. (Мальшев, 1968. С. 227.) (Опред. раст. АК: 356)	Вероника густоцветковая?	Scrophulariaceae Норичниковые	1 (12) июня, истоки Коргона.	55

Papaver nudicaule	возможно, P. capescens Tolm. или P. pseudocapescens M. Pop.? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 79.)	Мак седоватый? Мак ложно-седоватый?	Рарачегасеae Маковые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека, на песчаных местах; 1 (12) июня по Коргону «на влажных местах и островах»; 29 июня (10 июля), устье Ябагана; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы «с белыми цветками».	49, 54, 77, 86, 90
Pedicularis palustris	Pedicularis palustris (www.plantarium.ru) Pedicularis karoi Freyn (Опред. раст. АК: 361)	Мягник Каро	Scrophulariaceae Норичниковые	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	90
Pedicularis tuberosa	вероятно, Pedicularis lasiostachys Bunge (Мальшев, 1968. С. 234.) (нет в Опред. раст. АК.)	Мягник шероховатоколодый* (гл. корни веретенообразно утолщённые)	Scrophulariaceae Норичниковые	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы «в низинах».	88
Pedicularis verticillata	Pedicularis verticillata L. (Опред. раст. АК: 361)	Мягник мутовчатый	Scrophulariaceae Норичниковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, по Коргону; 16 (27) июня, долина Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 29 июня (10 июля), устье	47, 54, 63, 68, 77, 88

Pedicularis sp.-?	Pedicularis	Мягтик sp.-?	Scrophulariaceae Норичниковые	Ябагана; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы «в низинах».	55, 68
Phaca striata	Phaca = Охытропис (Черепанов, 1995. С. 484, 490.) Oxytropis floribunda (Pall.) DC. (Опред. раст. АК: 266)	Остролодочник яркоцветный?	Fabaceae Бобовые	1 (12) июня, истоки Коргона; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла. 5 (16) мая, с. Усть-Чагырка, с. Чинета.	32
Plantago salsa	Plantago salsa Pall. (Опред. раст. АК: 366)	Подорожник солончаковый син.: приморский	Plantaginaceae Подорожниковые	28 июня (9 июля), по р. Кан.	73
Raeonia anomala (Марьян корень, Marienwurzel)	Raeonia anomala L. (Опред. раст. АК: 78.)	Пион уклоняющийся нар.: Марьян корень	Raeoniaceae Пионовые	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	31, 42
Polemonium	Polemonium saeruleum L. (Опред. раст. АК: 332)	Синюха голубая	Polemoniaceae Синюховые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека.	49
Polygala sibirica	Polygala sibirica L. (Опред. раст. АК: 288.)	Истод сибирский	Polygalaceae Истодовые	8 (16) мая, с. Тигирек; 15 (26) мая, горы по р. Тулата; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много.	33, 38, 42, 45

<i>Polygala vulgaris</i>	<i>P. hybrida</i> DC. (<i>P. comosa</i>) (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 288.)	Истод гибридный	Polygalaceae Истодовые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42, 45
<i>Polypodium officinale</i>	Возможно, Polypodium vulgare L. (Опред. раст. АК: 43.)	Многоножка обыкновенная	Polyropdiaceae Многоножковые	16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи «часто на скалах»; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	89, 109
<i>Populus balsamifera</i>	Скорее всего, Populus laurifolia Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 177.)	Тополь лавролистный	Salicaceae Ивовые	20 августа (31 августа), долина Бухтармы в устье Хамира; 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Тургусуном.	107, 107
<i>Potentilla acaulis</i>	Potentilla acaulis L. (Опред. раст. АК: 241.)	Лапчатка бесстебельная	Rosaceae Розоцветные	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	88, 95
<i>Potentilla bifurca</i>	Potentilla bifurca L. (Опред. раст. АК: 237.)	Лапчатка вильчатая	Rosaceae Розоцветные	28 июня (9 июля), по р. Кан; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	72, 88
<i>Potentilla fruticosa</i> «ракитник»	Pentaphylloides fruticosus (L.) Schwarzg (Опред. раст. АК: 237.)	Курильский чай син. лапчатник (пятилистник) кустарниковый	Rosaceae Розоцветные	8 (19) мая с. Тигирек; 12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 25 мая (5 июня), по лев. Склону долины Сентелека	33, 36, 57, 67, 68, 82, 83, 86, 89

				<p>много; 12 (23) июня, долина Талицы; 24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша; 5 июля (16 июля), долина Карсагана; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи «на горах».</p>	
Potentilla frutescens	<p>Возможно, синоним Potentilla fruticosa, т.е. Pentaphylloides fruticosa (L.) Schwarz</p>	<p>Курильский чай?</p>	<p>Rosaceae Розоцветные</p>	<p>24 мая (4 июня), долина Чарыша вверх от р. Тёплая; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кумин); 17 августа (28 августа), долина Хамира.</p>	<p>43, 93, 103, 105</p>
Primula farinosa	<p>Возможно, Primula nivalis Pall. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 156.)</p>	<p>Первоцвет снежный?</p>	<p>Primulaceae Первоцветные</p>	<p>27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, истоки Коргона.</p>	<p>47, 55</p>

<i>Primula cortusoides</i>	Primula cortusoides L. (Опред. раст. АК: 156.)	Первоцвет коргузовидный	Primulaceae Первоцветные	22 мая (2 июня), на островах по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, по Коргопу; 16 (27) июня, долина Кумира.	42, 47, 54, 63
<i>Primula nivalis</i>	Primula nivalis Paull. (Опред. раст. АК: 156.)	Первоцвет снежный	Primulaceae Первоцветные	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 1 (12) июня, истоки Коргона.	47, 55
<i>Primula veris</i>	P. macrocalyx Bunge (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 155.)	Первоцвет крупно-чашечный	Primulaceae Первоцветные	4 (15) мая, с. Усть-Пустынка; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много.	31, 45
<i>Rhola rotundifolia</i>	Rhola rotundifolia L. (Опред. раст. АК: 153.)	Грушанка круглолистная	Rutolaceae Грушанковые	16 (27) июня, долина Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла.	63, 68
<i>Rhola uniflora</i>	Moneses uniflora (L.) A. Gray (Опред. раст. АК: 150.)	Одноцветка одноцветковая син.: грушанка одноцветковая	Rutolaceae Грушанковые	16 (27) июня, долина Кумира.	63
<i>Ranunculus nivalis</i>	Возможно, R. altaicus Laxm. (Опред. раст. АК: 70.)	Лютик алтайский?	Ranunculaceae Лютиковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
<i>Rheum sibiricum</i>	Rheum compactum L. subsp. altaicum Losinsk.	Ревень алтайский	Polygonaceae Гречишные	8 (19) мая с. Тигирек.	33

	(М.М. Силантьева, л. с.) (Опред. раст. АК: 133.)	Карагана древовидная син.: сибирская (жёлтая) акация; см. гороховник	Фабасеа Бобовые		12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	36, 93
Robinia sagrana син.: «Егбсенбаум, гороховник»	Saragana arborescens Lam. (Флора Сибири. 1994. С. 15.) (Опред. раст. АК: 258.)	Карагана кустарниковая син.: чилига	Фабасеа Бобовые		12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	36, 37, 86, 93
Robinia frutescens	Saragana frutex (L.) C. Koch (Флора Сибири. 1994. С. 16.) (Опред. раст. АК: 258.)	Карагана карликовая	Фабасеа Бобовые		28 июня (9 июля), по р. Кан; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута; 2 августа (13 августа), Катунь в районе устья Аргута.	72, 97, 99
Robinia rugosa	Saragana rugosa (L.) DC. (Флора Сибири. 1994. С. 18.) (Опред. раст. АК: 259.)	Карагана карликовая	Фабасеа Бобовые		12 августа (23 августа), в истоках Каракола.	101
Rhododendron chrysanthum «Жёлтые снежные розы»	Rhododendron ledebourii Rojak. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 147.)	Рододендрон Ледебур	Егисеае Вересковые		15 (26) мая горы по р. Тулата; 21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское (шиповник); 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кулин).	38, 41, 103
Rosa alpina	Rosa acicularis Lindl.? (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 247.)	Шиповник игольчатый?	Rosaceae Розоцветные			

Rosa canina	видимо, Rosa majalis Негтм. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 248.)	Шиповник майский?	Rosaceae Розоцветные	25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	109
Rosa pimpinellifolia	Rosa spinosissima L. (Флора Сибири. 1994. С.128) (Опред. раст. АК: 248.)	Шиповник колючейший	Rosaceae Розоцветные	28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	112
Salix Gmelini	Salix viminalis L. (Опред. раст. АК: 175.)	Ива прутовидная син.: ива Гмелина, белотал	Salicaceae Ивовые	8 июля (19 июля), долина Коксы.	86
Salix lanata	Salix lanata L. (Опред. раст. АК: 172.)	Ива мохнатая син.: шерстистая	Salicaceae Ивовые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек.	47
Salix pentandra	Salix pentandra L. (Опред. раст. АК: 171.)	Ива пятигичинковая син.: чернотал, чернолоз	Salicaceae Ивовые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека, на островах.	49
Salvia nemorosa	Salvia deserta Schang. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 386.)	Шалфей пустынный	Lamiaceae Губоцветные	25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	109
Sambucus racemosa «красная бузина»	видимо, Sambucus sibirica Nakai (Опред. раст. АК: 313.)	Бузина сибирская	Viburnaceae Калиновые	12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хаширом и	36, 107, 109

Saxifraga bronchialis	вероятно, Saxifraga terecstensis Bunge (Опред. раст. АК: 224.)	Камнеломка теректинская?	Saxifragaceae Камнеломковые	Турлесуном; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Турлесуна. 1 (12) июня, истоки Коргона.	55
Saxifraga crassifolia «чагирский чай»	Bergenia crassifolia (L.) Fritsch (Опред. раст. АК: 223.)	Бадан толстолиственный	Saxifragaceae Камнеломковые	8 (19) мая, с. Тигирек; 12 (23) июня, долина Талицы.	33, 57
Saxifraga Geum	вероятно, Saxifraga aestivalis Fisch et Mey. (А.Л. Эбель, Л. с.) (Опред. раст. АК: 224.)	Камнеломка летняя?	Saxifragaceae Камнеломковые	8 (19) мая, с. Тигирек; 12 (23) июня, долина Талицы.	33, 57
Saxifraga granulata	Возможно, Saxifraga sibirica L. (клубеньки) (Опред. раст. АК: 224.)	Камнеломка сибирская син.: К. клубеньковая	Saxifragaceae Камнеломковые	22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	93
Saxifraga hirculus	Saxifraga hirculus L. (Опред. раст. АК: 224.)	Камнеломка болотная нар.: козлик, царские очи	Saxifragaceae Камнеломковые	1 (12) июня, истоки Коргона.	55
Saxifraga punctata	Saxifraga aestivalis Fisch et Mey. (Опред. раст. АК: 224.)	Камнеломка летняя	Saxifragaceae Камнеломковые	8 (19) мая, с. Тигирек.	33

Scabiosa stellata	вероятно, Scabiosa ochroleuca L. (А.Л. Эбель, л. с.) или S. austroaltaica Vobg. (М.М. Силантьева, л. с.) (Опред. раст. АК: 316.)	Скабиоза бледно-жёлтая? или Скабиоза южно-алтайская?	Asteraceae Сложноцветные	29 июня (10 июля), устье Ябагана; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	76, 112
Scabiosa ochroleuca	Scabiosa ochroleuca L. (Опред. раст. АК: 316.)	Скабиоза бледно-жёлтая	Dipsacaceae Ворсянковые	14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	88
Scutellaria alpina	Scutellaria altaica Fisch. et Sweet (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 388.)	<i>Шлемник алтайский</i>	Lamiaceae Губоцветные	27 июня (8 июля), р. Пихтовка и устье р. Кан; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	71, 86, 88
Scutellaria lupulina	Scutellaria supina L. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 388.)	Шлемник приземистый	Lamiaceae Губоцветные	18 (29) мая, низовья р. Тулаты; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы.	40, 42, 88
Sedum quadrifidum	Rhodiola quadrifida (Pall.) Fisch. et Mey. (Опред. раст. АК: 221.)	Родиола четырёхнадрезанная син.: красная щётка	Crassulaceae Толстянковые	1 (12) июня, истоки Коргона; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла.	55, 68
Serratula alpina	Возможно, Serratula algida Pjip (Мальшев, 1968. С. 267.) (Опред. раст. АК: 445.)	Серпуха холодная	Asteraceae Сложноцветные	15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	88, 105

<i>Sibbaldia erecta</i>	Chamaerhodos erecta (L.) Bunge (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 243.)	Хамеродос прямостоячий	Rosaceae Розоцветные	31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Арута.	97
<i>Sison crinitum</i>	Schulzia crinita (Pall.) Spreng. (Флора Сибири. 1996. Т. 10. С.164; Опред. раст. АК: 306.)	Шульция косматая	Apiaceae Зонтичные	25 июня (6 июля), долина Среднего Когла; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	68, 93
<i>Sophora lupinoides</i>	Thermopsis mongolica Czeft. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 280.)	Термонсис монгольский	Fabaceae Бобовые	1 (12) июня, истоки Коргона; 28 июня (9 июля), по р. Кан; 29 июня (10 июля), устье Ябагана и его долина.	55, 72, 76, 77
<i>Spiraea altaica</i>	Sibiraea altaicensis (Laxm.) Schneider (Опред. раст. АК: 232.)	Сибирка алтайская	Rosaceae Розоцветные	8 (19) мая, с. Тигирек; 21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 24 мая (4 июня), долина Чарыша вверх от р. Тейлая; 25 мая (5 июня), по лев. Склону долины Сентелека много; 16 (27) июня, долина Кумира; 8 июля (19 июля), долина Коксы; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи «на горах»; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин (Красноярка); 17 августа (28 августа), долина Хамира.	33, 41, 43, 45, 63, 86, 89, 93, 105

<i>Spiraea srenata</i>	Spiraea srenata L. (Опред. раст. АК: 232.)	Таволга городчатая син.: таволга мелкозубчатая	Rosaceae Розоцветные	12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 16 (27) июня, долина Кумира; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин (Красноярка); 17 августа (28 августа), долина Хамира; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	36, 63, 93, 105, 109, 112
<i>Spiraea salicifolia</i>	Spiraea salicifolia L. (нет в Опред. раст. АК.)	Спирея иволистная син.: таволга низкая	Rosaceae Розоцветные	12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 15 (26) мая, горы по р. Тулага; 16 (27) июня, долина Кумира; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи «на горах»; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна.	36, 38, 63, 89, 93, 109
<i>Spiraea trilobata</i>	Spiraea trilobata L. (Опред. раст. АК: 231.)	Спирея (таволга) трёхлопастная	Rosaceae Розоцветные	25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	109, 112

<i>Statice speciosa</i>	Goniolimon speciosum (L.) Boiss. (www.plantarium.ru) син.: (Флора Сибири. 1997. Т. 11. С.50.; Опред. раст. АК: 140.)	Гониолимон красный син.: углостебельник	Limoniaceae Кермековые	27 июня (8 июля), р. Пихтовка и устье р. Кан; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	71, 95
<i>Stellera chamaejasme</i>	Stelleroopsis altaica (Thieb.) Pobed. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 220.)	Спеллеропс алтайский	Thymelaeaceae Волчниковые	8 (19) мая, с. Тигирек; 15 (26) мая горы по р. Тулата «известняковые»; 25 мая (5 июня), по лев. склону долины Сентелека много; 12 июля (27 июля), среднее течение Коксы.	33, 38, 45, 88
<i>Swertia perennis</i>	Возможно, Swertia obtusa Ledeb. (Опред. раст. АК: 325.)	Сверция (трипутник) тухая?	Gentianaceae Горечавковые	8 июля (19 июля), долина Коксы; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы.	86, 88, 90
<i>Tamarix germanica</i>	Myriscaria longifolia (Willd.) Ehrenb. (Опред. раст. АК: 168.)	Мирикария длиннолистная	Tamaricaceae Гребеншиковые	30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека, на островах; 28 июля (8 августа), Уймонская степь.	49, 95
<i>Thalictrum purpureum</i>	возможно, Thalictrum petaloideum L. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 76.)	Василистник лепестковидный ?	Ranunculaceae Лютиковые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42

<i>Thalictrum sibiricum</i>	Вероятно, T. minus L. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 77.)	Василистник обыкновенный?	Ranunculaceae Лютиковые	15 (26) мая, горы «известняковые» по р. Тулата; 24 июня (5 июля), долина Чарыша выше Кумира. 28 июня (9 июля), по р. Кан.	38, 67
<i>Triglochin maritimum</i>	Triglochin maritimum L. (Опред. раст. АК: 475.)	Триостренник приморский	Jupaginataceae Ситниковидные	28 июня (9 июля), по р. Кан.	73
<i>Triglochin palustre</i>	Triglochin palustre L. (Опред. раст. АК: 475.)	Триостренник болотный син.: т. Комарова	Jupaginataceae Ситниковидные	28 июня (9 июля), по р. Кан.	73
<i>Trigonella platycarpus</i>	Melilotoides platycarpus (L.) Sojak (Опред. раст. АК: 277.)	Мелilotоидес плоскоплодный	Fabaceae Бобовые	18 июля (29 июля), пр. пр. Коксы Шарачамагун.	89
<i>Trollius asiaticus</i> , у Шангина ещё упоминается здесь же <i>Trollius eurasicus</i>	Trollius asiaticus L. (Опред. раст. АК: 59.) Trollius altaicus С.А. Мей. (Опред. раст. АК: 59.)	Купальница азиатская Купальница алтайская	Ranunculaceae Лютиковые	18 (29) мая, низовья р. Тулаты.	40
<i>Tulipa gesneriana</i>	Возможно, Tulipa altaica Pall. ex Spreng. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 489.)	Тюльпан алтайский?	Liliaceae Лилейные	27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезневка.	111
<i>Tulipa sylvestris</i>	Tulipa patens Agardh ex Schult. et Schult. fil. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 490.)	Тюльпан поникающий	Liliaceae Лилейные	27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезневка.	111

<i>Vaccinium myrtillus</i> (Blaubeeren)	Vaccinium myrtillus L. (Опред. раст. АК: 149.)	Черника	Vacciniaceae Брусничные	16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин;	89, 93
<i>Valeriana sibirica</i>	Patrimia sibirica (L.) Juss. (Флора Сибири. 1996. Т. 12. С.135; Опред. раст. АК: 314.)	Патриния сибирская	Valerianaceae Валерьяновые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек;	47
<i>Veratrum album</i>	Veratrum lobelianum Berhn. (Опред. раст. АК: 483.)	Чемерица Лобеля син.: ч. зелёная	Melanthiaceae Осенниковые	17 августа (28 августа), долина Хамира.	105
<i>Veratrum nigrum</i>	Veratrum nigrum L. (Опред. раст. АК: 484.)	Чемерица чёрная	Melanthiaceae Осенниковые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	42, 105
<i>Veronica incana</i>	Veronica incana L. (Опред. раст. АК: 356.)	Вероника седая	Scrophulariaceae Норичниковые	19 июля (30 июля), нижнее течение Коксы; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	90, 112
<i>Veronica pinnata</i>	Veronica pinnata L. (Опред. раст. АК: 355.)	Вероника перистая	Scrophulariaceae Норичниковые	28 июня (9 июля), по р. Кан; 2 августа (13 августа), Кагунь в районе устья Аргута; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	72, 99, 112

<i>Vicia biennis</i>	<i>Vicia Hascina</i> Ledeb.? (А.Л. Эбель, л. с.) Флора Сиб. 1994. Т.9. С.175.; (Опред. раст. АК: 272.)	Горошек лиловый?	Fabaceae Бобовые	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское.	42
<i>Viola biflora</i>	<i>Viola biflora</i> L. (Опред. раст. АК: 163.)	Фиалка двудыстковая	Violaceae Фиалковые	5 (16) мая, сс. Усть- Чагырка, Чинета; с. Тигирек.	32, 34
<i>Viola cenisia</i>	вероятно, <i>Viola disjuncta</i> W. Beck. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 163.)	Фиалка разобъединённая?	Violaceae Фиалковые	17 августа (28 августа), долина Хамира.	105
<i>Viola grandiflora</i>	<i>Viola altaica</i> Ker- Gavl. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 163.)	Фиалка алтайская	Violaceae Фиалковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин.	47, 93
<i>Viola montana</i>	<i>Viola montana</i> L. (Опред. раст. АК: 166.)	Фиалка горная	Violaceae Фиалковые	27 мая (7 июня), истоки р. Сентелек; 17 августа (28 августа), долина Хамира.	47, 105
<i>Viola pinnata</i>	<i>Viola dissecta</i> Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 164.)	Фиалка рассечённая	Violaceae Фиалковые	5 (16) мая, сс. Усть- Чагырка, Чинета.	32

<p>Берёза «Birke»</p>	<p>Birke=Betula (Анненков, 1878. С. 64.) Опред. раст. АК: 143.</p>	<p>Берёза</p>	<p>Betulaceae Берёза</p>	<p>21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 25 мая (5 июня), по пр. борту Сентелека мало среди лиственниц; 1 (12) июня по Коргону; 12 (23) июня, долина Талицы; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла, «с примесью берёзы»; 27 июня (8 июля), р.Пихтовка и устье р. Кан; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи; 28 июля (8 августа), Уймонская степь; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута; 1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кумин); 17 августа</p>	<p>41, 41, 45, 54, 57, 68, 71, 81, 89, 95, 97, 97, 103, 105, 107, 108, 109, 111, 112</p>
----------------------------------	--	----------------------	------------------------------	--	--

					(28 августа), долина Хамира; 20 августа (31 августа), долина Бухтармы в устье Хамира; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургун; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.	
Боярышник «sibirischer Nagedorn»	Nagedorn=Crataegus (Анненков, 1878. С. 112.) Crataegus sanguinea Pall. (Опред. раст. АК: 233.)	Боярышник кровоаво- красный	Rosaceae Розоцветные	31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.	97	
Брусника «Preisselbeere»	Preisselbeere = Steinbeere = Vaccinium vitis-idaea (Анненков, 1878. С. 372.) Vaccinium vitis- idaea L. (Опред. раст. АК: 149.)	Брусника	Vacciniaceae Брусничные	26 июля (6 августа), ниже течения Коксы ниже р. Бастыгин.	94	

Верга (ива) «Weide»	Weide=Salix (Анненков, 1878. С. 309.)	Ива	Salicaceae Ивовые	15 (26) мая, долина р. Тулата; 25 мая (5 июня), по берегу р. Сентелек редко; 14 июля (25 июля), средн. течение Коксы - «кустарниковые ивы»; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи.	38, 45, 88, 89
Гороховник «Erbsenbaum»	Erbsenbaum=Caragan a arbo-rescens (Анненков, 1878. С. 83.); Caragana arborescens Lam. (Опред. раст. АК: 258.)	Карагана древоидная син.: сибирская (жёлтая) акация	Fabaceae Бобовые	21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 1 (12) июня, по Коргону «от устья и далеко вверх»; 16 (27) июня, долина Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 26 июля (6 августа), нижнее течение Коксы ниже р. Бастыгин; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.	41, 54, 63, 68, 94, 97
Грибы				16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи.	89
Ель «Rothtanne»	Rothtanne=Rothfichte =Picea (Анненков, 1878. С. 255.)	Ель сибирская	Pinaceae Сосновые	26 мая (6 июня), верховья Сентелека; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша; 8 июля (19 июля),	46, 81, 86, 88, 103

	Рісеа обовата Ledeb. (Опред. раст. АК: 53.)	Земляника зелёная	Rosaceae Розоцветные	долина Коксы «с примесью ели»; 15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир- Кулин).	34
Земляника (клубника) в подлиннике «Erdbeeren» и дана расшифровка – «Glubniika»	Fragaria viridis Duch. Erdbeere=Fragaria (Анненков, 1878. С. 147.) Опред. раст. АК: 235.	Калина обыкновенная	Viburnaceae Калиновые	21 августа (1 сентября), долина Бухгармы между Хамиром и Тургусуном.	107
Кедр (сосна кедровая) «Zirbelfichten, или Cederrfichten»	Cederrfichten = Zürbelfichten = кедр (Анненков, 1878. С. 253.) Pinus sibirica Du Tour (Опред. раст. АК: 53.)	Сосна сибирская	Pinaceae Сосновые	8 (19) мая, «у подножий и в распадах высоких гор» у с. Тигирек; 12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 1 (12) июня по Коргому; 12 (23) июня, долина Талицы, «...только вокруг снежных сопок»; 25 июня (6 июля),	33, 36, 54, 57, 68, 81, 86, 88, 97, 103

	<p>Stachelbeere = Grossularia (Анненков, 1878. С. 298.) Grossularia acicularis (Smith) Spach (Опред. раст. АК: 225.)</p>	<p>Крыжовник игольчатый</p>	<p>Grossulariaceae Крыжовниковые</p>	<p>долина Среднего Котла, «с примесью кедра»; 4 июля (15 июля), истоки Чарыша; 8 июля (19 июля), долина Коксы «с примесью кедра»; 15 июля течение Коксы; 1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кумин).</p>	<p>49, 54, 63, 68, 89, 93, 94</p>
				<p>30 мая (10 июля), долина Чарыша выше Сентелека, на крутых склонах; 1 (12) июня, по Коргону; 16 (27) июня, долина Кумира; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 26 июля (6 августа), нижнее течение Коксы ниже р. Бастыгин.</p>	

<p>Лиственница «Lätche; Läitchen»</p>	<p>Lätche, Lätchenbaum = Larix (Анненков, 1878. С. 254.) Larix sibirica Ledeb. (Опред. раст. АК: 54.)</p>	<p>Лиственница сибирская</p>	<p>Рipaseae Сосновые</p>	<p>8 (19) мая, по горам у с. Типирек; 15 (26) мая, долина р. Тулата и по горам; 12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 22 мая (2 июня), в складках гор по р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 25 мая (5 июня), по пр. борту Сентелека много; 26 мая (6 июня), верховья Сентелека; 30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека, «на склонах и в горных складках растёт только лиственница»; 1 (12) июня по Коргону; 12 (23) июня, долина Талицы; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла, «в основном из лиственницы»; 27 июня (8 июля), р. Пихтовка и устье р. Кан; 4 июля 15 июля), истоки Чарыша; 5 июля (16 июля), долина Карсагана; 8 июля</p>	<p>33, 36, 38, 41, 41, 45, 46, 49, 54, 57, 68, 71, 81, 83, 86, 88, 89, 95, 97, 97, 99, 103</p>
--	--	---	------------------------------	--	--

<p>Малина «Himbeeren»</p>	<p>Himbeeren=Rubus idaeus (Анненков, 1878. С. 302, 304.); Rubus idaeus L. (Опред. раст. АК: 234.)</p>	<p>Малина обыкновенная</p>	<p>Rosaceae Розоцветные</p>	<p>(19 июля), долина Коксы «много листьев»; 15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 16 июля (27 июля), долина Коксы в Абайской степи; 28 июля (8 августа), Уймонская степь; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута; 1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута; 2 августа (13 августа), Катунь в районе устья Аргута; 15 августа (26 августа), долина р. Банная (М. Хаир-Кумин).</p>	<p>34, 93, 94, 97, 97</p>
--------------------------------------	--	--	---------------------------------	--	---------------------------

<p>Можже- вельник «Wacholder» (в Тигиреке); «Sewenbaum» (в Тулаге); у Аненкова Siebenbaum</p>	<p>два разных немецких названия означают: Wacholder = можжевельник Juniperus sibirica Burgsd.? (А.Л. Эбель, л. с.) (Анненков, 1878. С. 181.) Siebenbaum = Juniperus sabina L. (Анненков, 1878. С. 182, 569.) м. казацкий (Опред. раст. АК: 54.)</p>	<p>Wacholder – можжевельник сибирский?; Siebenbaum – м. казацкий</p>	<p>Cupressaceae Кипарисовые</p>	<p>8 (19) мая, Львиная Сопка у с. Тигирек; 15 (26) мая, горы по р. Тулага «не особенно часто», вокруг Чайной Сопки.</p>	<p>34, 38</p>
<p>Облепиха «Hirrophae»</p>	<p>Hirrophae rhannoïdes L. (Опред. раст. АК: 290.)</p>	<p>Облепиха крушиновидная</p>	<p>Elaeagnaceae Лоховые</p>	<p>1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута.</p>	<p>97</p>
<p>Осина «Aespen»</p>	<p>Aspe=Espe=Zitterrapp el= Populus tremula (Анненков, 1878. С. 268.). Populus tremula L. (Опред. раст. АК: 177.)</p>	<p>Тополь трясущийся, осина</p>	<p>Salicaceae Ивовые</p>	<p>31 июля (11 августа), Катушь от р. Луговой до устья Аргута; 1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута; 20 августа (31 августа), долина Бухтармы в устье Хамира; 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Тургу- суном; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 28 августа (8 сентября), по дороге от Бухтармы до р. Ульбы.</p>	<p>97, 97, 107, 107, 109, 112</p>

<p>Пихта «Silbertanne, Weißtannen»</p>	<p>Silbertanne = Weißtannen = Abies (Анненков, 1878. С. 253.). Abies sibirica Ledeb. (Опред. раст. АК: 53.)</p>	<p>Пихта сибирская</p>	<p>Рinaceae Сосновые</p>	<p>8 (19) мая, по горам у с. Тигирек; 12 (23) мая, верховья р. Ионыш; 21 мая (1 июня), окр-ги с. Чарышское; ; 26 мая (6 июня), верховья Сентелека; 1 (12) июня, по Коргону; 12 (23) июня, долина Талицы; 25 июня (6 июля), долина Среднего Котла, «с примесью пихты»; 8 июля (19 июля), долина Коксы, «много пихты»; 15 июля (25 июля), среднее течение Коксы; 1 августа (12 августа), долина р. Осиновки напротив Аргута; 17 августа (28 августа), долина Хамира, «много пихты»; 22 августа (2 сентября), долина р. Тургун; 27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка.</p>	<p>33, 36, 41, 46, 54, 57, 68, 86, 97, 105, 108, 111</p>
<p>Рябина сибирская «Vogelbeerbaum, Eberesche»</p>	<p>Vogelbeerbaum = Eberesche = Drosselbeere = Sorbus (Анненков, 1878. С. 336.)</p>	<p>Рябина сибирская</p>	<p>Rosaceae Розоцветные</p>	<p>22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 31 июля</p>	<p>41, 97</p>

	<p>Sorbus sibirica Hedl. (Опред. раст. АК: 233.)</p>	<p>Смородина красная</p>	<p>Grossulariaceae Крыжовниковые</p>	<p>(11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута.</p>	<p>34, 41, 54, 57, 63, 88, 93, 94, 97, 105</p>
<p>Смородина красная «grothe Johannisbeeren»</p>	<p>rothe Johannisbeeren = Ribes spicatum (Анненков, 1878. С. 299.). Ribes spicatum Robson (Опред. раст. АК: 227.)</p>	<p>Смородина красная</p>	<p>Grossulariaceae Крыжовниковые</p>	<p>10 (21) мая, долина Ини за Тигиреком; 21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 1 (12) июня, по Коргону «повсюду»; 12 (23) июня, долина Талицы; 16 (27) июня, долина Кумира; 14 июля (25 июля), среднее течение Коксы, «много»; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 26 июля (6 августа), ниже течение Коксы ниже р. Бастыгин; 31 июля (11 августа), Катунь от р. Луговой до устья Аргута; 17 августа (28 августа), долина Хамира.</p>	<p>41, 54, 63, 89, 93, 94, 107, 108</p>
<p>Смородина чёрная «schwarze Johannisbeeren»</p>	<p>schwarze Johannisbeeren = Ribes nigrum (Анненков, 1878. С. 298.). Ribes nigrum L. (Опред. раст. АК: 226.)</p>	<p>Смородина чёрная</p>	<p>Grossulariaceae Крыжовниковые</p>	<p>21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 1 (12) июня по Коргону «повсюду»; 16 (27) июня, долина Кумира; 16 июля (27 июля), долина Коксы в</p>	<p>41, 54, 63, 89, 93, 94, 107, 108</p>

<p>Сосна Fichte (в XVIII в. употреблялось в значении «сосна»); Fichtenwaldung — сосняк</p>	<p>Kiefer = Pinus (Анненков, 1878. С. 256.) Pinus sylvestris L. (Опред. раст. АК: 53.)</p>	<p>Сосна обыкновенная</p>	<p>Pinaceae Сосновые</p>	<p>Абайской степи; 22 июля (2 августа), р. Бастыгин; 26 июля (6 августа), нижнее течение Коксы ниже р. Бастыгин; 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Турлусуном; 22 августа (2 сентября), долина р. Турлусун. 21 мая (1 июня), окр-ти с. Чарышское; 22 мая (2 июня), на островах и по берегу р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 30 мая (10 июня), долина Чарыша выше Сентелека, «по берегам и островам много соснового леса»; 1 (12) июня, на устье Коргона; 27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка. 21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Турлусуном; 22 августа (2 сентября), долина р. Турлусун.</p>	<p>41, 41, 49, 54, 111</p>
<p>Спирей «Spigäen, или Spigäensträucher»</p>	<p>Spigaea L. (Опред. раст. АК: 231.)</p>	<p>Спирей (Таволга)</p>	<p>Rosaceae Розоцветные</p>	<p>21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Турлусуном; 22 августа (2 сентября), долина р. Турлусун.</p>	<p>107, 108</p>

Тмин	Sagittaria sagvii L. (Опред. раст. АК: 302.)	Тмин обыкновенный	Ариáceae Зонтичные	10 (21) июня, Долина Чарыша между Коргоном и Талицей, «большое количество дикого тмина».	56
Тополь «Pappelholz»	Populus nigra geteine Pappel=Populus nigra (Анненков, 1878. С. 268.). В указанных местах чаще встречается P. laurifolia Ledeb. (А.Л. Эбель, л. с.) (Опред. раст. АК: 177.)	Тополь чёрный, осокорь; Тополь лавролиственный	Salicaceae Ивовые	2 августа (13 августа), Кагуль в районе устья Аргута; 20 августа (31 августа), Долина Бухтармы в устье Хамира, «много тополёвых лесов»; 25 августа (5 сентября), долина Бухтармы ниже устья Тургусуна; 27 августа (7 сентября), устье Бухтармы и р. Селезнёвка, «много тополёвых лесов».	99, 107, 109, 111
Тополь белый «Weißpappel»	Weisse Pappel=Populus alba (Анненков, 1878. С. 267.) Populus alba L. (Опред. раст. АК: 176.)	Тополь серебристый, белый	Salicaceae Ивовые	21 августа (1 сентября), долина Бухтармы между Хамиром и Тургусуном.	107
Черёмуха (Prunus Padus) «Traubelkirschen, Vogelkirschen»	Traubelkirsche=Vogelkirsche=Padus (Анненков, 1878. С. 276.). Padus avium Mill. (Опред. раст. АК: 249.)	Черёмуха обыкновенная, уединённая	Rosaceae Розовцветные	22 мая (2 июня), склоны по долине р. Чарыш вверх от с. Чарышское; 12 (23) июня, долина Талицы; 16 июля (27 июля), долина Коксы в	41, 57, 89, 97, 105, 107, 109

Растения, названные в дневнике П.И. Шангина только по-немецки и не имеющие латинских названий, даны в этой таблице отдельно по-русски в алфавитном порядке.

Немецкие названия приводятся в написании XVIII века в соответствии с дневником.

Значком* отмечены виды, которых нет в Определителе растений Алтайского края (2003).

Курсивом выделены виды, внесённые в Красную книгу Алтайского края (2006).

Син. – синоним; нар. – народное название.

Несколько раз в дневнике встречается наименование «бирючина»: у Н.И. Анненкова *Beinholz* идентифицируется на с. 193, как бирючина – *Ligustrum vulgare* L., а на с. 198, как белая жимолость – *Lonicera Xylosteum* L., у С.К. Черепанова на с. 605 бирючина – *Ligustrum vulgare* L. Собственно бирючина на Алтае не растёт. Следовательно, под термином *Beinholz* П.И. Шангин имел в виду разновидность жимолости или употребляет этот термин как собирательный для разновидностей жимолости. Так, например, в другом месте (31 июля), как синоним бирючины, употребляется просто слово *Xylosteum*, что, по нашему мнению, также является доводом в пользу жимолости.

Современные наименования выверены по «Конспекту флоры Сибири: Сосудистые растения» под редакцией д. б. н. К.С. Байкова (2005).

Река Бастыгин (правый приток Коксы), упоминаемая в дневнике П.И. Шангина, теперь называется Красноярка.

Примечания А.Л. Эбеля к статье (Томский государственный университет)

Некоторые виды растений в настоящее время называются по-другому. Причины этого разные. Например, в случае с «*Nyoscyamus physaloides*» - перенос вида в другой род: теперь этот вид называется *Physochlaina physaloides* (род *Physochlaina* выделен лишь в 1838 году). Другой пример связан с описанием нового вида после публикации труда П.И. Шангина. Алтайские (и вообще сибирские) растения «*Primula veris*» следует именовать *Primula macrocalyx* (этот вид был описан в 1829 г., а название *Primula veris* сохранилось за «европейским» видом).

Fumaria spectabilis – не совсем ясно, что имелось в виду. Это название в 18 в. относилось к растению, которое сейчас известно как *Dicentra spectabilis* или *Lamprocapnos spectabilis* (восточно-азиатский вид). Вряд ли это *Fumaria officinalis* (Шангин использует эпитет «прекрасная», что не очень соответствует облику аптечной дымянки).

«*Astragalus uralensis* – *Oxytropis campanulata* остролодочник колокольчатый» – или *Oxytropis strobilacea* (остролодочник шишковидный).

Thalictrum sibiricum – неясно, о каком виде василистника идет речь. *Thalictrum squarrosum* (синоним *Thalictrum sibiricum*) на Алтае в настоящее время не встречается.

«*Alyssum montanum* и *halimifolium* (бурачок обратно-яйцевидный и ленский)». Возможно, более правильно отождествить *Alyssum montanum* с *Alyssum lenense* (у обоих видов соцветие – простая кисть), а *Alyssum halimifolium* (= *Lobularia maritima*) – с *Ptilotrichum tenuifolium* (у обоих видов – белые цветки).

Primula farinosa – возможно, всё же первоцвет мучнистый, который изредка встречается на Алтае.

«*Ornithogalum uniflorum* (тюльпан одноцветковый)» – поскольку речь идет об альпийских растениях, не исключено, что имеется в виду *Lloydia serotina*. Впрочем, и тюльпан иногда забирается в высокогорья.

«*Pyrola uniflora* (грушанка одноцветковая)» - возможно, одноцветка (*Moneses uniflora*).

«Среди трав вдоль ручья были замечены *Hedysarum obscurum* (копеечник южно-сибирский) и *H. altaicum* (копеечник Гмелина, красный корень)» – не совсем понятно, что тут подразумевается под *Hedysarum altaicum*. Копеечник Гмелина вряд ли рос бы «среди трав вдоль ручья», а «красный корень» - это вид, который сейчас называется *Hedysarum theinum*. Кроме того, существует два разных «*Hedysarum altaicum*», описанных разными авторами. Так,

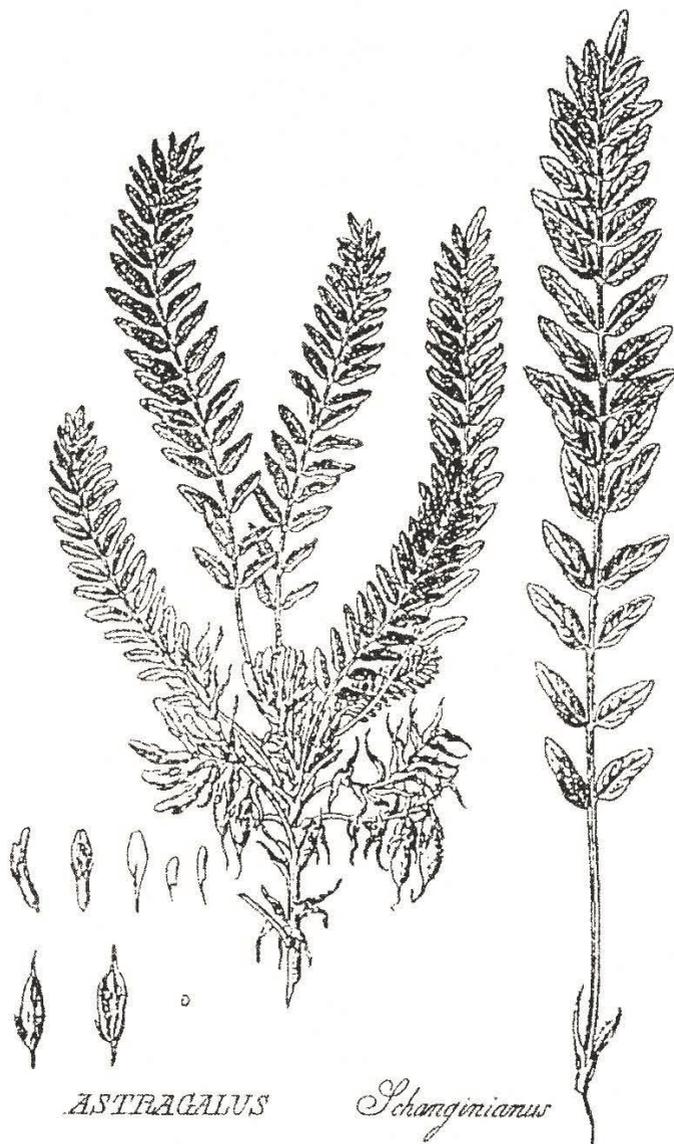
название *Hedysarum altaicum* Fisch. ex DC. считается синонимом *Hedysarum gmelinii*, а вот что такое «*Hedysarum altaicum* Schangin» - выяснить не удалось.

«*Delphinium elatum* (живокость высокая) более часто имела здесь белые цветы» – а вот это очень странно! Белоцветковая живокость высокая – это большая редкость.

«*Athamanta Meum* (возможно, тмин обыкновенный)» – возможно также, что это был тмин бурятский (*Carum burjaticum*).

«Тополь бальзамический (*Populus balsamifera*)» – вероятно, тополь лавролистный (*Populus laurifolia*).

«*Daphne altaica* (волчегодник обыкновенный)» – видимо, все-таки именно волчегодник алтайский. Названия *Daphne indica* [Schangin] и *Daphne altaica* Pall. считаются синонимами.



Астрагал Шангина.

Описан П.С. Палласом по гербарным сборам П.И. Шангина с р. Катунь.
[Из книги Палласа «Species Astragalorum...», 1800-1803
по Е.Ф. Бурштейн, 2003. С. 71].

Литература

- Анненков Н.И. Ботанический словарь. С.-Пб, 1878. – 635 с.
- Бурштейн Е.Ф. Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей. М.: Наука, 2003. – 230 с.
- Верещагин В.И. Определитель растений окрестностей Барнаула. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – 304 с.
- Исследователи Алтайского края. XVIII – начало XX века: Биобиблиографический словарь. Барнаул: изд-во ОАО «Алтайский полиграфический комбинат», 2000. – 280 с.
- Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 240 с.
- Конспект флоры Сибири: Сосудистые растения / ред. К.С. Байков. Сост. Л.И. Мальшев, Г.А. Пешков, К.С. Байков и др. – Новосибирск: Наука, 2005. – 362 с.
- Красная книга Алтайского края. Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений. – Барнаул: ОАО «ИПП Алтай», 2006. – 262 с.
- Красная книга Российской Федерации (растения и грибы) / Гл. редколл.: Ю. П. Трутнев и др.; Сост. Р. В. Камелин и др. – М.: Товарищество научных изданий КМК, 2008. – 855с.
- Крылов П.Н. Флора Алтая и Томской губернии. – Томск, 1901-1914. – 1876 с.
- Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1927-1949. – Т. 1-11. – 3070 с.
- Мальшев Л.И. Определитель высокогорных растений Южной Сибири. Л.: Наука, 1968. – 284 с.
- Маслова О.М. Конспект флоры западных низкогорий Алтая // Ботанические исслед. Сибири и Казахстана: Сб. научн. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. Вып. 9, 2003. – С. 3-50.
- Определитель растений Алтайского края / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 634 с.
- Определитель растений Новосибирской области / И.М. Красноборов, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 2000. – 492 с.
- Розен М.Ф. Алтай на чертежах и картах XVI–XIX вв. // Историческая картография и топонимия Алтая. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. С. 4–67.
- Силантьева М.М. Конспект флоры Алтайского края: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 392 с.
- Флора Сибири. Т. 1-13. «Наука» – Новосибирск, 1987-1997.
- Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – С-Петербург: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Schangin P. Beschreibung einer merkwürdigen mineralogisch-botanischen Reise im höchsten Altaischen Gebürge: Tagebuch einer Reise in hohen Altai-Gebürge von 1786 // 1793. – «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. S. 28–112. (переведённый П.С. Палласом на немецкий язык дневник П.И. Шангина, который он вёл в путешествии 1786 года; издан Палласом в «Neue nordische Beyträge» – «Новые северные известия» в 1793 году – *прим. О. Г.*).

Schangin P. Nachtrag zu Herrn Schangins Reise im höchsten Altaischen Gebürge // 1793. – «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. S. 113–117. (ответы П.И. Шангина на дополнительные вопросы П.С. Палласа по геологии Алтая – *прим. О. Г.*).

Schangin P. Aus dem Schreiben des Oberhüttenverwalters P. Schangin aus Solair // 1793. – «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. S. 117–118. (Из писем обер-гиттенфервальтера П. Шангина из Салаира. – Выборка П.С. Палласа из писем к нему П.И. Шангина о наблюдениях в маршрутах по рекам Томи и Ине салаирской в 1791 году – *прим. О. Г.*).

Шангин П.И. Дневные записки обер-гиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Коксуна, Катуня, Хаира, Кумина и Бухтармы со всеми впадающими в них речками // Новые ежемесячные сочинения. 1796. – Кн. 4, ч. 118. С. 3–16; ч. 119. С. 24–40; ч. 120. С. 68–84; ч. 121. С. 17–42. (Согласно Е.Ф. Бурштейну «Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей» 2003 г., это обратный перевод с немецкого дневника П.И. Шангина, опубликованного П.С. Палласом в «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. S. 28–112. выполненный профессором А.М. Теряевым. Но зачем нужен был в то время (1796 год) обратный перевод, когда ещё живы были подлинники на русском? По нашему предположению, это существенно сокращённый и несколько авторизованный А.М. Теряевым вариант дневника П.И. Шангина – *прим. О. Г.*).

Шангин П.И. Minerographische Carte des Altaischen Porphyry und Jaspis Gebürges zwischen dem Irtisch und Catunja bey J.Z. Logan in St. Petersburg von Joh. Georg Klinger in Nürenberg gestochen. (Спб.), 1797 // ОК БАН. Инв. № Vрк 142. (Минерографическая карта Алтайских порфировых и яшмовых гор между Иртышом и Катунью отпечатана у И.З. Логана в С.-Петербурге, гравирована И. Георгом Клингером в Нюрнберге в 1797 году, т. е. только отпечатана с гравёрной доски, но так и не была издана. – *прим. Е.Ф. Бурштейна*, с. 187. Принадлежность авторства карты П.И. Шангину после разысканий М.Ф. Розена (1980), а позднее исследований Е.Ф. Бурштейна (2003) в настоящее время не подлежит сомнению – *прим. О. Г.*).

Эбель А.Л. Список крестоцветных (Brassicaceae) Алтайского края // Ботанические исслед. Сибири и Казахстана: Сб. научн. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. Ун-та. Вып. 3, 1997. – С. 32–38.

Растения, названные в честь П.И. Шангина

список составлен А.Л. Эбелем (Томский государственный университет) на основе ресурса The International Plant Names Index (www.ipni.org)

- **Chenopodiaceae:** *Schanginia* C.A.Mey. – in Ledeb. Fl. Alt. i. 394 (1829). = *Suaeda* L.
- **Asteraceae:** *Heterotrichum schanginii* M.Bieb. ex DC. – Prodr. [A. P. de Candolle] 6: 532. 1838 [1837 publ. early Jan 1838]
- **Brassicaceae:** *Clypeola schanginii* Siev. – in Pall. N. Nord. Beitr. VI 274. = ?
- **Papaveraceae:** *Capnoides schanginii* Kuntze – Revis. Gen. Pl. 1: 14. 1891 [5 Nov 1891] = *Corydalis schanginii* (?)
- **Papaveraceae:** *Corydalis schanginii* (Pall.) B.Fedtsch. – Trudy Imp. S.-Peterburgsk. Bot. Sada 23: 372. 1904 ("schangini")
- **Papaveraceae:** *Fumaria schanginii* Pall. – Acta Acad. Sci. Imp. Petrop. 6: 267, t. 14. 1779 ("schangini") = *Corydalis schanginii*
- **Papaveraceae:** *Pistolochia schanginii* (Pall.) Soják – Čas. Nár. Mus., Odd. Přír. 140(3-4): 129. 1972 = *Corydalis schanginii*
- **Papaveraceae:** *Pseudofumaria schanginii* Borkh. – Arch. Bot. [Leipzig] 1(2): 45. 1797 [May-Dec 1797] = *Corydalis schanginii* (?)
- * **Asteraceae:** *Saussurea schanginiana* (Wydler) Fisch. ex Serg. – Fl. Zapadnoi Sibiri 11: 2906. 1949
- * **Asteraceae:** *Saussurea schanginiana* Fisch. ex Herder – Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 41(3): 5. 1868; nom. inval.
- **Leguminosae:** *Myobroma schanginiana* Steven – Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou xxix. (1856) II. 150. = *Astragalus schanginianus* (?)
- **Leguminosae:** *Tragacantha schanginiana* Kuntze – Revis. Gen. Pl. 2: 948. 1891 [5 Nov 1891] (IK) = *Astragalus schanginianus* Pall.
- **Leguminosae:** *Astragalus schanginianus* Pall. – Sp. Astragal. 77, t. 73. [1800-1803] **Leguminosae** *Astragalus schanginianus* Pall. Subsp. *Neoschanginianus* Golosk. – Bot. Mater. Gerb. Bot. Inst. Bot. Acad. Nauk Kazakhsk. S.S.R. 7: 20 (1971).

Словарь некоторых исторических и геологических терминов и ряда устаревших русских слов XVIII века

Агат – слоистый, полосатый халцедон, имеющий слои разной окраски.

Аквамарин – драгоценный камень; прозрачная разновидность берилла, окрашенная в сине-зелёные тона цвета морской воды (от латинского «аква» – вода, «маре» – море).

Бергайер – горный рабочий (теперь в значении шахтёр), от немецкого Berghauer – рудокоп, забойщик. В 1720–1730-х гг. так называли немецких рудных мастеров. С 1740-х гг. этим словом стали именовать всех горнорабочих, работающих в руднике. Звание это имели также служители, занятые в заводских и других работах, связанных с горным производством. В русском трансформировалось в *бергал* и широко употреблялось в быту и на письме.

Взняться – подняться, *взнялись* – поднялись

Водопоемный – пойменный

Вожение – перевозка

В разсуждении – потому что; из-за. «Но в разсуждении снегов осмотреть оные утёсы было не можно».

Выветривание – разрушение горных пород под воздействием естественных природных сил: солнца, воды, льда, ветра, суточной и сезонной смены температур, под воздействием растений.

Гиттенфервальтер (нем.) – горный чин, заимствован из Саксонии (Германия) соответствующий X классу гражданской службы, обычно управляющий металлургическим заводом. Но в разные десятилетия XVIII века – его соответствие разным классам менялось; например, в 1730 это был 12-й класс. Обер-Гиттенфервальтер – старший гиттенфервальтер.

Гольшевая порода – горная порода, залегающая в виде валунов; "но, не доезжая устья оной реки версты три, находится между шифером целою горою преизрядное смешение Гольшевой породы, состоящее из яшмы, халцедонов, аквамаринов и карнеолов жёлтых называемых линкурами, похожих на коралловый агат" – 13 мая.

Гораздо – сильно; очень

Гранит – «гранитовья»; изверженная горная порода, кристаллически-зернистого строения. Гранит состоит из кварца, полевого шпата и слюды. Цвет разнообразен: от белого до чёрного, от светло-розового до темно-красного.

Гранитовый – гранитный.

Змеевик – серпентинит, метаморфическая горная порода,

состоящая из минералов группы серпентина, магнитного и хромистого железняка и остатков первичных минералов – оливина или пироксенов. Окраска зелёная с пятнами различных цветов, которые придают ей сходство с кожей змеи.

Известной – известняковый.

Известковый – известняковый.

Известняк – осадочная горная порода белого, серого и других цветов, состоящая из углекислого кальция; часто содержит остатки скелетов и раковин обитателей древних морей.

Каковые – которые.

Карнеол – красный халцедон, синоним – сердолик (полудрагоценный камень).

Маркшейдер – горный чин (инженер), соответствовавший 9-му классу или воинскому званию капитана; специалист по геодезическим съёмкам горных разработок и эксплуатации недр. В этом чине П.И. Шангин совершил своё путешествие в 1786 году.

Мергель – (нем. Mergel, от лат. marga), осадочная горная порода, состоящая из кальцита или доломита и глинистых минералов. Соотношения карбонатной и глинистой составляющей могут быть различны. Окраска разнообразна, чаще светлая.

Мрамор – метаморфическая горная порода. Общее название мелкокристаллических зернистых известняков и доломитов, способных принимать полировку. Мрамор бывает разнообразных цветов, однотонный и с узорами.

На полдень – на юг.

Напольный – полевой; «напольный пожар» – низовой пожар, пал.

Нарочито – явно, очень, совсем.

Обер-гиттенфервальтер – слово немецкого происхождения от Oberhüttenverwalter. Чин горного офицера (инженера), соответствующий 8-му классу гражданской службы или воинскому званию майора (как и бергмейстер).

Однакож – всё же.

Окаменелости – твёрдые части тела древних морских животных организмов, оставившие свой след в горных породах (как правило, в известняках) или окаменевшие в результате химического процесса замещения. Входят в качестве включений в метаморфические горные породы. «Улитки, кораллы, трохиты, шубулиты, асфруиты, белемниты и фунгиты» – разновидности окаменелостей, которые встречаются в известняковых горных породах (*улитки* – окаменелости фрагментов раковин древних брюхоногих моллюсков; *кораллы* – окаменелости фрагментов древних кораллов; *белемниты* – окаменелости древних панцирных головоногих моллюсков силурийского периода, живших 420 млн. лет назад).

Онй – тот самый, этот.

Опочистый – округлый; «оная река имеет своё течение среди изрядных, но опочистых гор».

Особливо – особенно.

Отмельй – мелкий, неглубокий.

Отнюдь – вовсе.

Переборы – синоним *швера*; мелкие, но бурные места в русле горной реки.

Плодовитой камень – горная порода в виде небольших камней округлой формы (в форме плода); "...шифероватая брекчия с яшмовым мелким булыжником – frucht stein, лежащая прожилком вдоль по реке" – 25 мая.

Порфир – (от греч. porphyreos – пурпурный), общее название эффузивных горных пород, имеющих порфировую структуру. Порфир – типичный компонент древних вулканогенных толщ. Название происходит от своеобразной красной породы с белыми крупными вкраплениями ортоклаза (античный порфир), широко применявшийся для украшений и скульптур в Др. Риме.

Поелику – так как.

Польстили было – обнадёжили.

Понудить – заставить.

Поспешать – спешить.

Почему – поэтому.

Равномернож, или *равномерно ж* – также; такой же.

Сей – этот; *в сём* – в этом.

Скаска – рассказ, *по скаскам* – по рассказам.

Способно – удобно, хорошо.

Способный – годный.

Счастье не послужило – не повезло.

Токмо – только

Топаз – прозрачный, просвечивающий и непрозрачный минерал. Может быть бесцветным, вино-жёлтым, зеленоватым, голубым, розовым с сильным стекляннным блеском. Химически это фторосиликат алюминия. Лучшие природные кристаллы относятся к драгоценным камням.

Учинить – сделать.

Фельд-шпат – старое название полевого шпата.

Форпост (нем.) – передовой пост, выставляемый войсками для своего охранения. Термин использовался в русской армии в XVIII–XIX веках. По территории современного Алтайского края в XVIII–XIX веках проходила Кольвано-Кузнецкая оборонительная линия, состоявшая из укреплений разного ранга – крепостей, редутов, защит, маяков. Были в её составе и форпосты. Кольвано-Кузнецкая линия была частью Сибирской военной линии, протянувшейся по

южной границе Российской империи от Урала и Оренбурга до Кузнецка.

Халцедон – полудрагоценный камень, некристаллическая разновидность кварца; красный халцедон – карнеол или сердолик; белый с красными пятнами – камень Св. Стефана; с правильными тёмными и светлыми слоями – оникс; яблочно-зелёный – хризопраз; зеленоватый с красными или жёлтыми пятнами – гелиотроп; синий – сапфир.

Хрусталь – горный, или горный хрусталь – прозрачная разновидность кварца. Встречается в природе в виде красивых шестигранных кристаллов, которые могут быть одиночными или собранными в друзы. Крупные чистые кристаллы встречаются редко, преимущественно в трещинах метаморфических сланцев, в пустотах гидротермальных жил.

Харлова – современное село Харлово Краснощёковского района, в 13 км по автодороге от села Краснощёково на противоположном от него (правом) берегу Чарыша при впадении в него реки Камышинки. По современной автодороге от Змеиногорска до Харлово через Курью и Краснощёково (53+35+13) 101 км. От Барнаула до Харлово через Усть-Калманку (195+75) 270 км.

Чернь – тёмнохвойная тайга из пихты и осины с примесью ели и кедра.

Шивера – мелкие каменистые участки русла (*переборы*) горной реки с быстрым течением.

Шифер – *сланец*; старое название сланцевых пород (глинистого сланца и др.) – горной породы, имеющей слоистое строение с разными оттенками коричневого цвета; хлоритовый сланец имеет зеленоватый цвет. Бывают слюдястый, мергельный и другие сланцы. Кристаллические сланцы входят в состав древнейших горных пород.

Шихтмейстер (нем.) – горный чин, соответствующий XIV и XIII классам гражданской службы (отменён с 1834 г.). Шихтмейстер осматривал вверенные ему рудники, распределял людей на работы, следил за исправностью инструментов и припасами, вёл учёт добытой руды. Отвечал за порядок на рудниках. Унтер-Шихтмейстер – младший шихтмейстер.

Штейгер – горный мастер, от немецкого Steiger m. Ведал подземными работами в руднике (или части рудника).

Яшма – слово из арабского языка; метаморфическая по своему происхождению, массивная тонкозернистая, плотная горная порода. Яшма состоит в основном из кварца, халцедона и окрашена примесями других минералов (гематита, гётита, гидроксидов марганца, хлорита, актинолита и других); один из самых

распространённых и красивых поделочных камней. По составу выделяют существенно кварцевые – собственно яшмы; халцедоновые, кварц-халцедоновые яшмоиды; полевошпато-кварцевые яшмовидные породы. Яшма характеризуется высокой твёрдостью (5,5 – 7 по минералогической шкале твёрдости), прочностью, разнообразием окрасок (преобладают различные оттенки красного, зелёного, жёлтого, серого цвета, реже – бурая, чёрная, белая и другие окраски), способностью хорошо принимать полировку. Яшма непрозрачна, обладает раковистым изломом. По текстуре выделяют: сплошные, однородноокрашенные яшмы; полосчатые; пёстроцветные – с цветными жилками и пятнами; сфероидальные или «копейчатые» и другие. Особенно ценны «пейзажные» («рисунчатые») разновидности пёстроцветных яшм. Залегают яшмы в виде слоёв, линз и толщ мощностью в десятки и сотни метров. Яшмы – полигенные образования. Собственно яшмы – это чаще всего метаморфизованные кремнистые и радиоляриевые илы и глинисто-кремнистые осадки древних морей. Генетически они связаны с зелёнокаменными эффузивами и туфами. Яшмовидные роговики и другие яшмовидные породы образовались при контактном метаморфизме или окремнении различных сланцев и эффузивов. Например, Ревнёвское, Гольцовское, Риддерское месторождения на Алтае. За рубежом месторождения яшмы известны в США, Индии, Венесуэле.

Словарь географических названий

Аджо – видимо, река *Колбина*, левый приток реки Банной; вероятно, от алтайского *Ажу* – перевал; месторождение на карте П.И. Шангина № 55.

Ануй – левый приток Оби, истоки в Усть-Канском районе Республики Алтай.

Банная – см. Хаир-Кумин малый.

Бастыгин – река *Красноярка*, правый приток реки Коксы в Усть-Коксинском районе Республики Алтай; от алтайского *Басты-Кем-Суу* – буквально означает «главная речная вода» (все толкования тюркских значений слов здесь и далее по Молчановой, 1979).

Бацелак – правый приток Чарыша в Чарышском районе Алтайского края. Большая красивая река, берущая своё начало в Бацелакском хребте и на большом своём протяжении не расстаётся с ним, протекая по его внутренним районам.

Белая (большая) – река, левый приток Чарыша, ниже устья Ини, истоки в Змеиногорском районе, где теперь с 1999 г. находится Тигирекский заповедник, среднее течение в Змеиногорском и Курьинском районах, нижнее – в Краснощёковском районе Алтайского края; на Белой стоит с. Бугрышиха Курьинского района.

Белая – река, правый приток Чарыша в Чарышском районе Алтайского края, выше устья Сентелека.

Воровская – небольшая река, левый приток Чарыша ниже устья Коргона. «Это имя она получила от разбойника Корноухова, который когда-то укрывался здесь со своей ватагой». Из дневника П.И. Шангина 1 (12) июня 1786 г.

Гребнёвка – правый исток Хамира (бассейн Бухтармы).

Змеиногорск – Шлангенберг (eine Schlange – змея, ein Berg – гора). В дневнике П.И. Шангина упоминается как *Schlangenberg* (в переводе на немецкий П.С. Палласа). В XVIII веке в речи немецких горных офицеров и в среде русских образованных чиновников горного ведомства, для которых немецкий язык в то время был общеупотребительным, Змеиногорск иногда назывался *Schlangenberg*.

Иня (чарышская) – река, левый приток Чарыша, истоки и верховья в Чарышском районе, среднее и нижнее течение в Краснощёковском. Сравнительно на небольшом пространстве нас окружают четыре Ини: Иня чарышская, Иня салаирская (истоки на Салаире, правый приток Оби у Новосибирска), Иня верхнеобская (правый приток Оби, течёт в Тальменском и Шелаболихинском районах Алтайского края) и Иня катунская (правый приток Катуги в Огудайском районе Республики Алтай).

Кан – правый приток Чарыша. Долина находится в Канской степи.

Кокса – река, левый приток Катуня; в дневнике П.И. Шангина река *Кокусун*, см. Кокусун.

Кокусун – река *Кокса*, левый приток Катуня; от алтайского *Кёк-Су* – синяя вода.

Коргон – левый приток Чарыша, верхнее и среднее течение в Чарышском районе Алтайского края, нижнее течение в Усть-Канском районе Республики Алтай; месторождения по Коргону в тексте и на карте П.И. Шангина: №№ 10а, 10б, 10 с-д, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17к, 17с, 18, 19, 20, 21.

Котёл – три небольшие реки под этим названием: Верхний, Средний и Нижний Котлы, все являются левыми притоками Чарыша, один за другим выше устья Кумира и устья Эрголля. «Ручьи Котлы все свои три имени получили от беглецов из Кольванского горного округа, живущих в горах. Они же им дали такие названия потому, что каждый из этих ручьёв в своих истоках имеет как бы естественный круглый каменный котёл, созданный самой природой, около 30 саженей в диаметре. Эти окружённые высокими отвесными скалами «котлы» представляются очень глубокими, они собирают снежную воду и дают начало ручьям. Однако в здешних белках много похожих «котлов», но то всё же – маленькие озёра». Из дневника П.И. Шангина 26 июня (9 июля) 1786 г.

Котогор – «...а сам решил убедиться в правильности предыдущих карт о водоразделе *Котогора* прямо против *Карагема* и проследить его вплоть до устья *Уймона*» – Шангин, 22 июля. Видимо, так назывался водораздельный хребет между бассейнами Катуня и Бухтармы; теперь это хребты Холзун и Листвяга.

Красноярка – см. Бастыгин.

Кумир – левый приток Чарыша в Усть-Канском районе Республики Алтай; большая часть течения и практически весь бассейн этой реки находятся в Алтайском крае. Месторождения по Кумиру в тексте и на карте П.И. Шангина: №№ 22б, 23, 23б, 23с, 24, 25а, 25б, 25с, 26, 27а, 27б, 28а, 28б, 29, 30а, б, с, d, e, f, g, 31, 31б, 32, 33.

Ларионова деревня, или *Чинятинская* – современное село Чинета в Краснощёковском районе Алтайского края в 85 км. от районного центра Краснощёково.

Маралиха – село в Краснощёковском районе Алтайского края (Маралиха краснощёковская).

Осиновая – река *Казнахта*, левый приток Катуня; возможно, от алтайского *Казнак-Туу* – гора с избушкой, вариант: сокровищница.

Песчаная – левый приток Оби, истоки в Онгудайском и Шебалинском районах Республики Алтай.

Пихтовка – второе название реки Верхний Котёл; см. Котёл.

Пустынская – см. Усть-Пустынка.

Сентелек – левый приток Чарыша. Теперь есть и одноимённое село на этой реке (Чарышский район). По устоявшейся местной устной традиции название этого села объясняется от словосочетания «семь телег» – столько русских первопоселенцев приехало в эти места. Учитывая, что название реки было задолго до села, о чём свидетельствует дневник Шангина, это красивая легенда.

Сугаш – река, левый приток реки Коксы в Усть-Коксинском районе Республики Алтай; от алтайского *Suugaish* – маленькая речка.

Талица – правый приток Чарыша в Усть-Канском районе Республики Алтай.

Татарка Большая – левый приток Чарыша между Сентелеком и Коргоном.

Татарка Малая – также левый приток Чарыша между Сентелеком и Коргоном.

Тёплая – левый приток Чарыша. «24 мая (6 июня) я отправил выючный караван по набитой охотниками тропе на устье реки Сентелек в 18 верстах от Тёплой» (П.И. Шангин).

Тигирецкая крепость – иногда встречается *Тигирецкой форпост*; *Тигирецкая крепость* – теперь пишется и произносится: Тигирецкая крепость; в дневнике П.И. Шангина *Tigirezkischen Festung* (в переводе на немецкий П.С. Палласа). Современный посёлок Тигирекский в Краснощёковском районе, Чинетинского сельского совета. Расположен между Большим и Малым Тигиреками на левом берегу Ини. Теперь, благодаря прокопанному новому руслу, Малый Тигирек (по-местному «Копанец») не впадает в Иню, а течёт по деревне и сливается с Большим. От Краснощёково до Тигирека по автодороге через Чинету и просёлочной дороге после Чинеты (65+30) 95 км.; в Тигиреке находится центральная усадьба Государственного природного заповедника «Тигирекский».

Тургузун – правый приток Бухтармы; от алтайского *турген* – быстрый и *суу*, *усун* – вода, река; *турген-суу* – быстрая река; месторождение на карте П.И. Шангина № 64.

Тулаганн – вероятно, река *Черёмуховая*, правый приток реки Банной; возможно, от алтайского *Туу-Айанг* – горный альпийский луг; месторождение на карте П.И. Шангина № 60.

Тулатинская защита – в настоящее время село Тулата Чарышского района Алтайского края.

Уймон – верхняя часть Катуня (её верховья до слияния с Коксой) носила ранее, а среди местных жителей в разговорной речи иногда и до сих пор, имя Уймон; «справа соединяется с Кокусуном (Коксой), этот совместный поток принимает имя Катунь».

Усть-Пустынка – село в Краснощёковском районе Алтайского края. «В 8 часов вечера мы достигли деревеньки *Пустынской*, находящейся

рядом с Чагирским рудником. ... к сожалению, вредный обычай выжигать весной все поля без разбора и осторожности показывает повсюду свои последствия. И хотя выгорело ещё не всё, однако же нижние части стволов во всех лесах сильно повреждены» (П.И. Шангин, 3 мая 1786 г.).

Усть-Чагырка – см. Чагырский форпост в Приложении 2.

Хаир-Кумин – река *Кумир*, левый приток Чарыша в Чарышском районе Алтайского края; нижнее течение реки в Республике Алтай; от алтайского *Кайыр* – быстрый (о потоке), свирепый, лютый; по-тувински *хайыр* – солонец. *Көмур* – мост; узкое и обрывистое место на вершине горы; древесный уголь. Таким образом, *Хаир-Кумин* или *Кайыр-Көмур* – скорее всего, мост на быстрой реке.

Хаир-Кумин Малый – теперь река *Банная*, правый приток реки Коксы в Усть-Коксинском районе Республики Алтай; месторождения на карте П.И. Шангина: №№ 56, 57, 58, 59, 61.

Хаир-Кумин Большой – теперь река *Хамир*, правый приток Бухтармы в Восточно-Казахстанской области Республики Казахстан; Хамир от тюркского *Хамр* или *Хамар* – нос; холм, возвышенность; месторождение: № 63.

Хайтаска – ручей, правый приток реки Банной выше устья реки Черёмуховой (Тулаганн); месторождение № 62.

Хамир – см. Хаир-Кумин Большой.

Харлова – село Харлово в Краснощёковском районе Алтайского края, в 13 км по автодороге от села Краснощёково на противоположном от него (правом) берегу Чарыша при впадении в него реки Камышинки. По современной автодороге от Змеиногорска до Харлово через Курью и Краснощёково (53+35+13) 101 км. От Барнаула до Харлово через Усть-Калманку (195+75) 270 км. «Пологие холмы вокруг Харлова состоят в основном из мергеля и повсюду покрыты плодородной почвой, которая даёт здесь наиболее благоприятные возможности для земледелия. Столь же прекрасны здесь и луга» (П.И. Шангин, 2 мая 1786 г.).

Холзун – горный хребет в Центральном Алтае, водораздел Катуня (Оби) и Бухтармы (Иртыша); перевал по реке Банной (бассейн Катуня) к реке Хамир (бассейн Бухтармы); пройден П.И. Шангиным 16 (27) августа 1786 г.

Чагырский форпост – в дневнике П.И. Шангина *Tschagirskischen Vorposten*. Современное село Усть-Чагырка в Краснощёковском районе Чинетинского сельского совета. Расположена Усть-Чагырка на левом берегу Чарыша при впадении в него реки Чагырки. От Краснощёково до Усть-Чагырки по автодороге 57 км. *Чагырский форпост* располагался в окрестностях села Усть-Чагырка, но не на его территории; форпост был около рудника, т. е. на удалении нескольких километров от современного села.

Чарыш – левый приток Оби.

Чарышский форпост – в настоящее время село Чарышское, районный центр Чарышского района Алтайского края в 305 км от Барнаула. В «Дневных записках» Шангина – «*Чарышской*» форпост.

Чинета – см. Ларионова деревня.

Чела – правый приток Чарыша, выше устья Кумира в Усть-Канском районе Республики Алтай; здесь П.И. Шангин осматривал «Челинскую крепость».

Челета (Чела, Челяда) – ручей, левый приток Чарыша; в Чарышском районе Алтайского края (по дороге в Берёзовку «в пяти верстах от Чарышского»).

Эрголь (Ерголь) – небольшой левый приток Чарыша, выше Кумира и Челы; месторождения по Эрголлю в тексте и на карте П.И. Шангина: №№ 34а, 34б.

Некоторые немецкие слова в их прежнем (XVIII век) и современном написании

Написание целого ряда слов в современном немецком языке отличается от орфографии середины и конца XVIII века. В большинстве случаев это «съедание» гласного звука в некоторых словах, а также замена буквы «i» на «у», иногда встречаются и более значительные изменения.

- Aecker – Acker *m* (поле, пашня)
- allerley – allerlei (разный, всякого рода)
- steng an – ansteigen, stig an, angesteigen (подниматься, восходить)
- andre – andere (другой)
- bey – bei (около)
- dabey – dabei (возле, рядом)
- drey – drei (три)
- Einfarth – Einfahrt (въезд)
- etwan – etwa (около, приблизительно)
- Feßen – Fetzen *m* (лоскут)
- fortseßen – fortsetzen (продолжать)
- Gebürge – Gebirge (горы)
- hierbey – hierbei (при этом)
- gehn – gehen (идти)
- gelegne – gelegene (лежащий)
- grade – gerade (прямо)
- iss(et) – aß(t) (прошедшая форма глагола essen)
- leßte – letzte (последний)
- May – Mai (май)
- nehmlich – nämlich (именно)
- nüßlich – nützlich (полезный)
- ohngefähr – ungefähr (приблизительно)
- ohnmöglich – unmöglich (невозможно)
- Plaß – Platz (место)
- Scheidegebürge – водораздел
- seyn – sein (быть)
- Theil *m* – der Teil (часть); mehrentheils (большей частью)
- Thür – Tür *f* (дверь)
- vermuthlich – vermutlich (вероятно)
- verschiedne – verschiedene (различные)
- vorbey – vorbei (мимо)
- vortheilhaft (выгодный)

Waizen – Weizen *m* (пшеница)
ueber – über (о, над)
Ueberfahrt – Überfahrt (переезд, переправа)
unsre – unsere (наш)
urtheilen – urteilen (судить, отзываться)
vermuthen – vermuten (предполагать)
zwey – zwei (два)

**Словарь некоторых геологических и
биологических терминов
на немецком языке (в том числе устаревших)**

- Acker *m* – поле, пашня
Ackerbau *m* – земледелие
Ader *f* – жила, прожилок
Alaun *m* – квасцы
Alaunschiefer *m* – квасцовый сланец
Anbruch *m* – начало; проявление (месторождения)
Aschen – хариус (другое написание Aeschen)
Ausdehnung *f* – простираие
Ausfluß – впадение реки (устье)
Barsch *m* – окунь
Beinholzstauden – многолетний кустарник, полукустарник (часто в XVIII веке в обобщительном плане переводилось как «бирючина»)
Bergrücken *m* – горный хребет
Birke *f* – берёза
Branntwein *m* – водка (огненное вино)
drall – упитанный, ядрёный
drängeln – напирать
eben – ровный, плоский
Eichhörnchen *n* – белка
Elentiere – лось
Erbsenbaum – гороховник (кустарник, относится к карагане древовидной)
Erdbeere *f* – земляника; употребляется и в значении *клубника*
Erle *f* – ольха
erstrecken sich – простираяться; распространяться
Erz *n* – руда
Erzader *f* – рудная жила
Faden *m* – нить; шов; морская сажень
Feldspatkörnern – зёрна полевого шпата
Fichte *f* – ель, ёлка
flach – плоский
Fläche *f* – плоскость
Gang *m* – ход; жила (горной породы)
geädert – с прожилками
gebirgig – горный
gedeihen – расти, развиваться
Gefüge *n* – структура
Gehalt *m* – содержание; строение

- Gelände *n* – местность, территория
 Gelegentheit *f* – удобный случай, возможность
 gering – малый; меньший; низкий; (nicht das geringste – ровно ничего)
 Gerste *f* – ячмень
 gespaltnen – расколотый
 Gestalt *f* – форма, образ; фигура
 Gestein *n* – горная порода; (taubes Gestein – пустая порода)
 Gestrüpp *n* – густой кустарник
 Getreide *n* – хлеб
 Granit *m* – гранит
 Graulächslinge – таймень
 Grotte *f* – грот
 Grube *f* – яма; рудник
 Halm *m* – стебель, соломина
 Heckenrose *f* – шиповник
 Hermelin *n* – горноста́й
 Himbeere *f* – малина
 Hirse *f* – просо
 Hirsch *m* – олень
 Höhle *f* – пещера
 Hügel *m* – холм; пригорок
 Hügelland *n* – холмистая местность
 Hütte *f* – хижина; металлургический завод
 Johannisbeeren (rot und schwarz) – смородина (красная и чёрная)
 Jaspis – яшма; fleckigter Jaspis – «барсовая» (пятнистая) яшма
 Kalkstein *m* – известняк
 keilförmig – клиновидный
 Kiefer *f* – сосна
 Kies *m* – гравий; колчедан; *groberkies* – галька
 Kirsche *f* – вишня (Graubelkirsche – черёмуха)
 Klafter *m* – сажень
 Klippe *f* – (крутой) утёс
 Kluft – расселина, трещина, пропасть
 Knoblauch *m* – чеснок
 Kraut *n* – трава
 Krümmung *f* – поворот (Kurve); изгиб; кривизна
 Lager *n* – месторождение; залежь
 Lärche *f* – лиственница
 Loch *n* – дыра, прокол
 Luftwald – парковый лес
 Marder *m* – куница
 Marmor – мрамор

Marmorarten – виды (сорта) мрамора
Menge *f* – масса, количество
mergelartigen Schiefer – мергелевидный сланец
Messung *f* – измерение (протяжение)
Mühle *f* – мельница
Nebenarme – рукав, протока
Nußhäher – кедровка
Öde – глушь, пустынная местность
Otter *m* – выдра
Pappel – тополь
Paß *m* – перевал, горный проход
Pfütze – лужа
Porphyr – порфир
Quappen – налим
rasten – отдыхать; делать привал.
Reh *n* – косуля
Ricke *f* – косуля
Rückreise *f* – возвращение
säen – сеять
sanft – пологий
Scheidehöhe *f* – водораздел
Schicht *f* – слой
Schiefer *m* – сланец
schleifen – точить; шлифовать
Schleifmühle *f* – шлифовальная мельница, камнерезный завод
Schlucht *f* – балка; ущелье
der Schmirgel – наждак
schmirgeln – шлифовать
Schneehuhn *n* – белая куропатка
schürfen – вести геологическую разведку, шурфовать
seicht – мелкий (ручей)
senkrecht – вертикальный(?)
Silbertanne *f* – пихта
Spannen – четверть (мера длины)
Spar – включение (в горной породе)
Spat *m* – шпат
Spelze *f* – полова, мякина
steil – крутой
Stör *m* – осётр
Strauch *m* – куст, кустарник
Strauchwerk *n* – кустарник
Tauchente *f* – нырок
Ton *m* – глина
Traubelkirschen – черёмуха

Ursprung – исток
verblühen – отцветать, увядать
verborgen – скрытый
verwildern – дичать; зарастать
verwittern – выветриваться
Vorgebirge *n* – предгорье
Weide *f* – ива
Weide *f* – выгон, пастбище
Weißtannen – пихта
zäh – вязкий
zerklüftet – рассечённый
zerstreut – разбросанный, рассеянный
zertrümmerte – разрушенный, выветренный(?)
Zirbelkiefer *f* – сибирский кедр
Zobel *m* – соболь

Старые меры длины и веса

из: Н.Я. Савельев «Сыны Алтая и Отечества».

Ч. 1. 1985. – С. 373. и Ч. 2. 1988. – С. 328

- Верста = 500 сажений = 1,0668 км
Сажень = 3 аршина = 7 футов = 2,1336 м
Маховая сажень = 1,76 м
Косая сажень = 2,48 м
Аршин = 16 вершков = 71,12 см
Вершок = 1 и $\frac{3}{4}$ дюйма = 4,45 см
Пядь = 4 вершка = 17,78 см
Дюйм (голл.) = 10 линий, или $\frac{1}{12}$ фута, или 0,0254 м
Четверть = 0,175 м
Короб = русская дометрическая мера дров: поленница длиной
14 и высотой 8 четвертей, или 2,5 на 1,4 м.
Фут (англ.) = $\frac{1}{7}$ сажени, или 12 дюймов, или 0,3048 м
Пуд = 40 фунтов = 16,38 кг
Фунт (нем.) = 32 лота = 0,40951241 кг
Лот = 3 золотника = 12,8 г
Золотник = 96 долей = 4,266 г
Доля = 44,43 мг

Перечень иллюстраций

1. Страница 6. Чаша квадратная. Коргонский порфир. 1845 г. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург. Экспонировалась на Всемирной выставке в Лондоне в 1851 г.

2. Страница 14. Почерк П.И. Шангина. Его письмо И.А. Эйлеру. 1798 г.

Из Е.Ф. Бурштейн. «Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей». М.: Наука, 2003. – С. 53.

3. Страница 30. Маршрут путешествия П.И. Шангина 1786 года на современной орографической схеме Алтая [БСЭ. 3-е изд. Т. 1. С. 459] Пунктиром показан путь выючного обоза.

4. Станица 31. Коргонское ущелье. Из А.М. Родионов. Колывань камнерезная. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1986. – С.87.

5. Станица 39. П.И. Шангин. Минерографическая карта Алтайских порфировых и яшмовых гор... Гравирована И.Г. Клин-гером в 1797 г. [СПб. ОК БАН. Инв. № Урк 142].

6. Страница 45. Хохлатка Шангина. *Фото П. А. Косачёва*

7. Страница 48. Хохлатка Шангина. *Фото В. Г. Эпиктетова*

8. Страница 69. Соссюрея (горькуша) Шангина.

Фото П. А. Косачёва

9. Страница 72. Вид Коргонского ущелья на рисунке И. Меркулева 1796 года (из собрания Государственного Исторического музея г. Москвы).

10. Страница 121. Соссюрея (горькуша) Шангина.

Фото С. В. Смирнова

11. Страница 122. Титульный лист оригинала шестого тома «Новых северных известий» на немецком языке.

12. Страница 184. Титульный лист оригинала апрельского номера «Новых ежемесячных сочинений» 1796 года.

13. Страница 211. Ваза. Коргонский порфир. 1789 г. Мастер П. Бакланов. Государственный Эрмитаж, Санкт-Петербург.

14. Страница 281. Астрагал Шангина. Описан П.С. Палласом по гербарным сборам П.И. Шангина с р. Катунь. [Из книги Палласа «Species Astragalorum...», 1800-1803, по Е.Ф. Бурштейн, 2003. С. 71].

Использованные источники

- Анненков Н.И. Ботанический словарь. С.-Псб, 1878. – 635 с.
- Антончев Н. Шангин – исследователь Приишимья // Нива. Целиноград, 1991. № 2. С. 38–45; № 3. С. 58–62.
- Богданов В.Н. Старейший оседлый населённый пункт Горно-Алтайской автономной области // Природа и природные ресурсы Горного Алтая (Материалы конференции). Горно-Алтайск, 1971. – С. 315–319.
- Бурштейн Е.Ф. Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей. М.: Наука, 2003. – 230 с.
- Верещагин В.И. Определитель растений окрестностей Барнаула. – Иркутск: Изд-во Иркутского ун-та, 1988. – 304 с.
- Гармс О.Я. Доктор Геблер – исследователь Алтая: к 230-летию со дня рождения. – Барнаул: «Алтайский дом печати», 2011. – 113 с.
- Геблер Ф.В. Замечания о Катунских горах, составляющих высочайший хребет в Русском Алтае // Краеведческие записки. Вып. 4. АГКМ. «Алтай», Барнаул. 2001. С. 20–30.
- Голубев П.А. Ликвидация горного дела на Алтае // Русское богатство. 1892. № 11. С. 35–66.
- Голубев П.А. Ликвидация горного дела на Алтае // Алтай в трудах учёных и путешественников XVIII–начала XX века. – Барнаул: АКУНБ им. В.Я. Шишкова, 2007. – Т. 2. С. 185–210.
- Гуляев Н.С., Ивачёв П.А. Колыванская шлифовальная фабрика. – Барнаул, 1902.
- Ерохина И. Вначале была акварель... // «Алтайская правда» 4.11.2011.
- Завалишин В. Путешествия по Горному Алтаю и предгорьям Алтая. Барнаул в начале XIX века // Краеведческие записки. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1959. Вып. 2. С. 286–309.
- Исследователи Алтайского края. XVIII – начало XX века: Биобиблиографический словарь. Барнаул: изд-во ОАО «Алтайский полиграфический комбинат», 2000. – 280 с.
- История Алтая в документах и материалах: Конец XVII – начало XX в./ Сост. Ю.С. Бульгин и др. Барнаул: Алт. кн. Изд-во, 1991. – 352 с.
- Йосса Н.А. Причины упадка горнозаводского производства Алтая // Горный журнал. 1885. № 9. С. 450–485.
- Йосса Н.А. Причины упадка горнозаводского производства Алтая // Алтай в трудах учёных и путешественников XVIII–начала XX века. – Барнаул: АКУНБ им. В.Я. Шишкова, 2007. – Т. 2. С. 129–156.
- Камелин Р.В. Материалы по истории флоры Азии (Алтайская горная страна). – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 1998. – 240 с.

Кирюшин Ю.Ф., Шульга П.И., Дёмин М.А., Тишкин А.А. Исследование и музеефикация «царского» кургана в долине Сентелека // Сохранение и изучение культурного наследия Алтайского края / Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Выпуск XII. Барнаул: Изд-во «Азбука», 2001. С. 29–36.

Климонтова А.Н. Влияние человека на природу Горного Алтая // Природа и природные ресурсы Горного Алтая (Материалы конференции). Горно-Алтайск, 1971. – С. 7–15.

Крылов П.Н. Флора Западной Сибири. – Томск: Изд-во ТГУ, 1927–1949. – Т. 1–11. – 3070 с.

Ледебур К. Отчёт, представленный Совету имп. Дерптского университета ординарным профессором ст. советником Ледебуром, 19-го марта 1827 года, о предпринятом с высшего разрешения в 1826 г. ученом путешествии по Алтайским горам // Записки, издаваемые Департаментом Народного Просвещения. 1827. Кн. 2, с. 254–278.

Ледебур, Мейер, Бунге. О путешествии Ледебура, Мейера и Бунге по Алтайским горам и частью по Киргиз-Кайсацкой степи // Азиатский вестник, 1826, кн. 9–10. С. 130–137.

Малышев Л.И. Определитель высокогорных растений Южной Сибири. Л.: Наука, 1968. – 284 с.

Маслова О.М. Конспект флоры западных низкогорий Алтая // Ботанические исслед. Сибири и Казахстана: Сб. научн. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. Вып. 9, 2003. – С. 3–50.

Молчанова О.Т. Топонимический словарь Горного Алтая. Горно-Алтайск: Алт. отд. Алтайского кн. изд-ва, 1979. – 400 с.

Определитель растений Алтайского края / И.М. Красноров, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Изд-во СО РАН, филиал «Гео», 2003. – 634 с.

Определитель растений Новосибирской области / И.М. Красноров, М.Н. Ломоносова, Д.Н. Шауло и др. – Новосибирск: Наука. Сибирское предприятие РАН, 2000. – 492 с.

Раскин Н.М., Шафрановский И.И. Эрик Густавович Лаксман, выдающийся путешественник и натуралист XVIII века. Л.: «Наука», 1971. – 274 с.

Ресурсы поверхностных вод СССР. Гидрологическая изученность. Т. 15. Алтай и Западная Сибирь. Выпуск 2. Средняя Обь. М.: «Гидрометеиздад», 1967. – С. 85 (Белый и Чёрный Июс истоки Чулыма).

Риттер Карл. Землеведение Азии. Т. 3. Алтай и Саянский хребет. Перевёл и дополнил П.П. Семенов. Спб., 1860. – 572 с.

Родионов А.М. Кольвань камнерезная. (Повествование о рудознатцах, горных инженерах, подмастерах и мастерах). – Барнаул: Алтайское кн. изд-во, 1986. – 296 с.

Родионов А.М. На крыльях ремесла. (Повествовательная хроника камнерезного дела на Алтае с 1786 года и до наших дней). – М.: «Современник», 1988. – 280 с.

Розен М.Ф. История исследования природы Горного Алтая. Горно-Алтайск: Г-Алтайское кн. изд-во, 1961. – 96 с.

Розен М.Ф. Очерки и библиография исследований природы Алтая. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1970. – 256 с.

Розен М.Ф. Алтай на чертежах и картах XVI–XIX вв. // Историческая картография и топонимия Алтая. Томск: Изд-во Томск. ун-та, 1980. – С. 4–67.

Розен М.Ф. Очерки об исследователях и исследованиях Алтая (XVII – начало XX века). Барнаул: День, 1996. – 191 с.

Савельев Н.Я. Козьма Дмитриевич Фролов (1726–1800). Свердловск: Уральское кн. изд-во, 1950. – 96 с.

Савельев Н.Я. Сыны Алтая и Отечества. Часть 1. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1985. – С. 130–131.

Савельев Н.Я. В старом Салаире / Сыны Алтая и Отечества. Часть 1. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1985. – С. 283–341.

Савельев Н.Я. Сыны Алтая и Отечества. Часть 2. Механикус Иван Ползунов. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1988. – 336 с.

Семёнов П.П. Географо-статистический словарь Российской империи. Т. 1. 1863, Т. 2. 1865, Т. 3. 1867, Т. 4. 1873, Т. 5. 1885.

Семёнов П.П., Потанин Г.Н. Алтайско-Саянская горная система по новейшим сведениям 1832–1876 гг. – «Землеведение Азии» К. Риттера. Т. 4. Спб., 1877. – 695 с. (книга является дополнением к третьему тому «Землеведения Азии» Карла Риттера).

Семёнов-Тян-Шанский П.П. (ред.) Россия. Полное географическое описание нашего отечества. Т. 16. Западная Сибирь. Спб., 1907. – 574 с.

Сергеев А.Д. Александр Алексеевич Шангин (материалы к биографии) // 250 лет горного производства на Алтае. Тезисы докл., Барнаул, 1977. – С. 31–34.

Сергеев А.Д. Роль Ф.В. Геблера в «приготовлении» медицинских учеников // Краеведческие записки. Вып. 4. / АГКМ. «Алтай», Барнаул, 2001. – С. 31–40.

Силантьева М.М. Конспект флоры Алтайского края: монография. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2006. – 392 с.

Словцов И.Я. К биографии Шангиных // Тобольск. губ. вед. 1894. № 4. С. 66–67; № 5. С. 88–90.

Усик Н.А. История ботанических исследований Алтайского края // Известия Алтайского государственного университета (специальный выпуск, посвященный 25-летию биологического факультета АГУ). Барнаул: Изд-во АГУ. – 1999. – С. 23–28.

Флора Сибири. Т. 1–13. «Наука» – Новосибирск, 1987–1997.

Худяков А.А. (сост.) Хрестоматия по истории Алтайского края. Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1971. – 112 с.

Черепанов С.К. Сосудистые растения России и сопредельных государств (в пределах бывшего СССР). – С-Петербург: Мир и семья, 1995. – 992 с.

Шангин П.И. Дневные записки обер-гиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Кокусун, Катуня, Хаира, Кумина и Бухтармы, со всеми впадающими в них речками // Новые ежемесячные сочинения. 1796. – Кн. 4, ч. 118. С. 3–16; ч. 119. С. 24–38; ч. 120. С. 68–84; ч. 121. С. 17–42. (Согласно Е.Ф. Бурштейну «Шангины – исследователи Южной Сибири и Казахских степей» 2003 г., это обратный перевод с немецкого дневника П.И. Шангина, опубликованного П.С. Палласом в «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. S. 28–112., выполненный профессором А.М. Теряевым. Но зачем нужен был в то время (1796 год) обратный перевод, когда ещё живы были подлинники на русском? По нашему предположению это существенно сокращённый и несколько авторизированный А.М. Теряевым вариант дневника П.И. Шангина – *прим. О. Г.*).

Шангин П.И. Minerographische Carte des Altaischen Porphyrt und Jaspis Gebürges zwischen dem Irtisch und Catunja bey J.Z. Logan in St. Petersburg von Joh. Georg Klinger in Nürenberg gestochen. (Спб.), 1797 // ОК БАН. Инв. № Врк 142. (Минерографическая карта Алтайских порфировых и яшмовых гор между Иртышом и Катунью отпечатана у И.З. Логана в С.-Петербурге, гравирована И. Георгом Клингером в Нюрнберге в 1797 году, т. е. только отпечатана с гравёрной доски, но так и не была издана. – *прим. Е.Ф. Бурштейна*, с. 187. Принадлежность авторства карты П.И. Шангину после розысканий М.Ф. Розена (1980), а позднее исследований Е.Ф. Бурштейна (2003) в настоящее время не подлежит сомнению – *прим. О. Г.*).

Эбель А.Л. Список крестоцветных (Brassicaceae) Алтайского края // Ботанические исслед. Сибири и Казахстана: Сб. научн. тр. – Барнаул: Изд-во Алт. ун-та. Вып. 3, 1997. – С. 32–38.

Ledebour C.F. Reise durch das Altai-Gebirge und die soongorische Kirgisen-Steppe. Berlin, 1829, Th. 1; 1830, Th. 2.

Ledebour C.F. Adiutoribus. Meyer C.A., Bunge A. Flora Altaica. Berolini, T. 1 – 1829; T. 2 – 1830; T. 3 – 1831; T. 4 – 1833.

Pallas P.S. Reise durch verschiedene Theile des Russisches Reichs im 1771-sten Jahr. St-Petersburg, 1773. Т. II. В. 2.

Schangin P. Beschreibung einer merkwürdigen mineralogisch-botanischen Reise im höchsten Altaischen Gebürge: Tagebuch einer Reise in hohen Altai-Gebürge von 1786 // «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. 1793. S. 28–112. (переведённый П.С. Палласом на немецкий язык дневник П.И. Шангина, который он вёл в путешествии 1786 года; издан Палласом в «Neue nordische Beyträge» – «Новые северные известия» в 1793 году – *прим. О. Г.*).

Schangin P. Nachtrag zu Herrn Schangins Reise im höchsten Altaischen Gebürge // «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. 1793. S. 113–

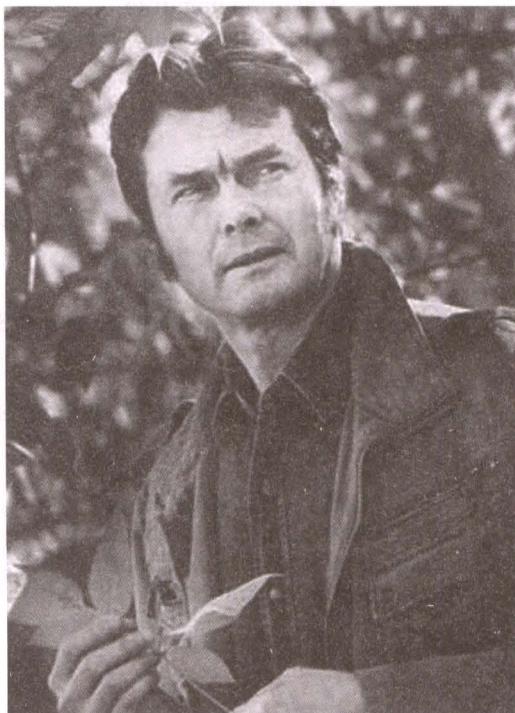
117. (ответы П.И. Шангина на дополнительные вопросы П.С. Палласа по геологии Алтая – *прим. О. Г.*).

Schangin P. Aus dem Schreiben des Oberhüttenverwalters P. Schangin aus Solair // «Neue nordische Beyträge». Bd. 6. 1793. S. 117–118. (Из писем обер-гиттенфервальтера П. Шангина из Салаира. – Выборка П.С. Палласа из писем к нему П.И. Шангина о наблюдениях в маршрутах по рекам Томи и Ине салаирской в 1791 году – *прим. О. Г.*).

Содержание

К читателю (Гармс О.Я.)	7
Краткий биографический очерк П.И. Шангина (Гармс О.Я.).....	11
Предисловие	11
Отчий дом.....	13
Ученик лекаря в Барнаульском госпитале	16
Московский университет.....	18
Лекарь в Барнауле.....	21
Штаб-лекарь в Змеиногорске	22
Большая экспедиция 1786 года	23
На Салаире	34
От ученика лекаря до берграта.....	37
Даты жизни и деятельности Петра Ивановича Шангина.....	40
Предисловие к переводу дневника П.И. Шангина 1786 года (Гармс О.Я.)	43
Описание примечательного минералого-ботанического путешествия в высоких алтайских горах (в переводе и с комментариями О.Я. Гармса)	46
Дневник путешествия 1786 года в высокие Алтайские горы (Шангин П.И.)	49
Дополнение к поездке Шангина в высокие Алтайские горы (ответы П.И. Шангина на вопросы П.С. Палласа).....	116
Из письма обер-гиттенфервальтера Петра Шангина из Салаира (П.С. Палласу)	119
Beschreibung einer merkwürdigen mineralogisch botanischen Reise im höchsten Altaischen Gebürge	124
Tagebuch einer Reise im hohen Altaischen Gebürge von 1786 (Schangin P.I.).....	124
Nachtrag zu H. Schangin Reise im höchsten Altaischen Gebürge	180
Aus dem Schreiben des O. H. V. P. Schangin aus Solair.....	181
Комментарий от составителя к русскому тексту первого перевода (Гармс О.Я.)	183

Дневные записки господина обер-гиттенфервальтера Петра Шангина, деланные им при описании рек Ини, Чарыша, Кокусуна, Катуня, Большого Хаира, Кумина и Бухтармы, со всеми впадающими в них речками (Шангин П.И.) (текст 1796 года с комментариями О.Я. Гармса).....	185
Аннотированный список животных, упоминаемых в дневнике путешествия 1786 г. П.И. Шангина (Гармс О.Я.)	212
Сведения о флоре Северо-Западного, части Центрального и Западного Алтая в дневнике экспедиции П.И. Шангина 1786 года (Гармс О.Я.)	221
Примечания к статье (Эбель А.Л.).....	279
Приложение 1. Список растений, названных в честь П.И. Шангина (Эбель А.Л.).....	284
Приложение 2. Словарь некоторых исторических и геологических терминов и ряда устаревших русских слов XVIII века (О.Я. Гармс)	284
Приложение 3. Словарь географических названий (О.Я. Гармс).....	290
Приложение 4. Некоторые немецкие слова в их прежнем (XVIII век) и современном написании (О.Я. Гармс).....	295
Приложение 5. Словарь некоторых геологических и биологических терминов на немецком языке, в том числе устаревших (О.Я. Гармс)	297
Приложение 6. Старые меры длины и веса.....	301
Приложение 7. Перечень иллюстраций	302
Использованные источники.....	303



ГАРМС
Олег Яковлевич

- кандидат биологических наук,
 - старший научный сотрудник Государственного природного заповедника «Тигирекский».
- Автор и соавтор около 50 научных публикаций.
Область научных интересов орнитофаунистика, экологическое краеведение, охрана природы.

Научное издание
Труды Тигирекского заповедника
Выпуск 6

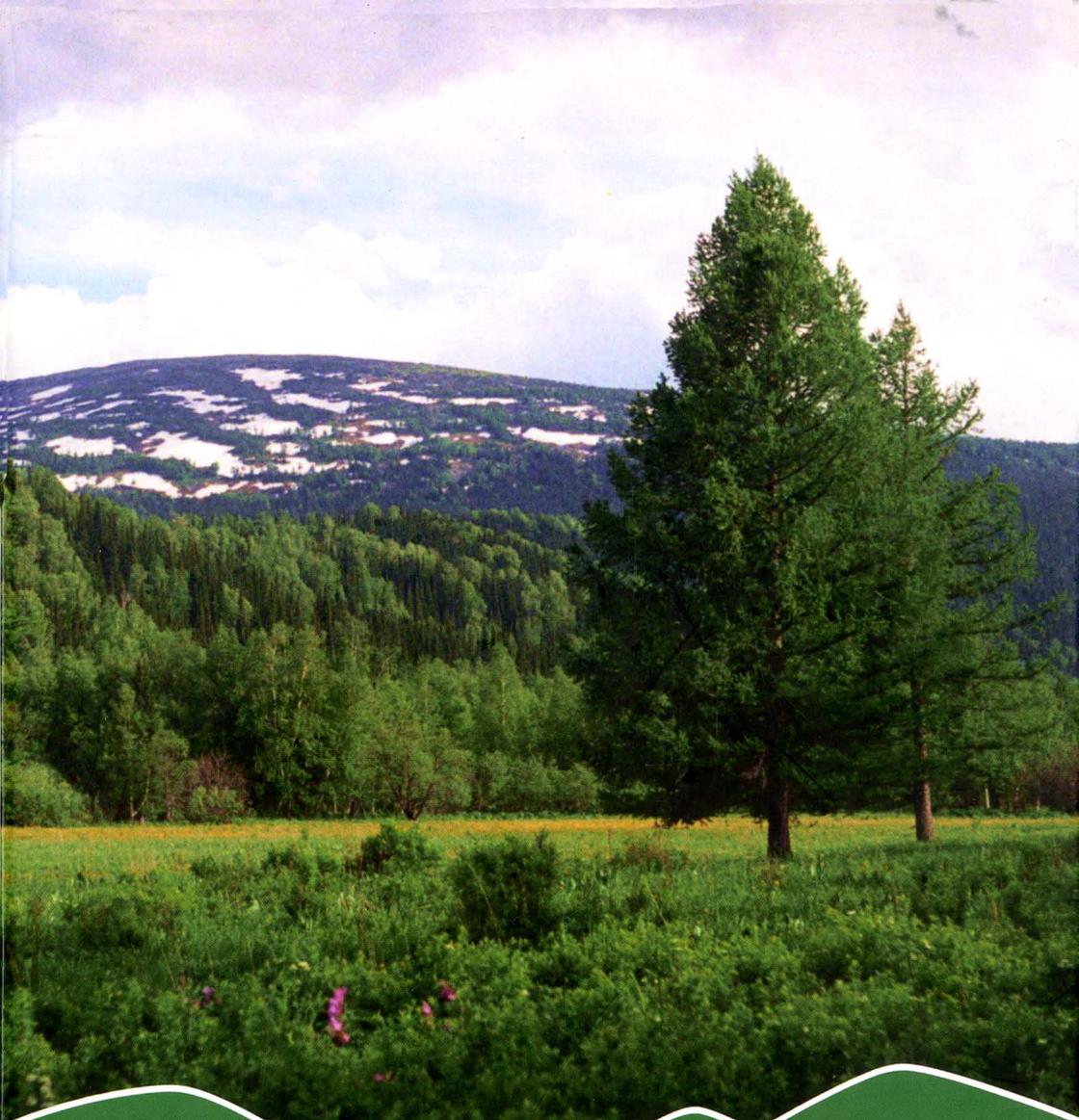
О.Я. Гармс
САМОЦВЕТНОЕ ПУТЕШЕСТВИЕ
обер-гиттенфервальтера
П.И. ШАНГИНА

(к 227-летию его знаменитой экспедиции 1786 года)

Ответственный редактор В. Б. Бородаев

Макет: С.С. Жерносенко
Корректор: Е. В. Давыдова
Дизайн обложки: С.С. Жерносенко
Фотография на обложке: О. Я. Гармс

Подписано в печать 19.02.2014.
Формат 62*94/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Тираж 500 экз. Усл. печ. л. 19,6
Отпечатано в ОАО "Алтайский дом печати"
656043, г. Барнаул, ул. Б. Олонская, 28



ЗАПОВЕДНИК
ТИГИРЕКСКИЙ

656043, г. Барнаул, ул. Никитина, 111
т.: (3852) 63-33-98, ф.: (3852) 63-21-81
email: tigirek@gmail.com
www.tigirek.asu.ru